昭和57年1月1日発行(毎月1回1日発行) 第6巻第1号通巻第52号 昭和56年8月11日国鉄首都特別扱承認雑誌第5763号 昭和53年2月2日第三種郵便物認可

ISSN0387－9593

●日本マイコンクラブ編集協力

パーソナル・コンピュータ時代の情報誌

マイコン

1 1982

Micro Computer Magazine

特集/低価格パソコンと新春ソフト

★低価格パソコンの動向とホームコンピュータ★新春ゲームソフト＝ポーカー／ウッドペッカーズ／動物リレーゲーム／反対語ゲーム／コンピュータカジノ／FX-9000Pオセロゲーム／MZ詰碁★マイコンによる物理学入門★経営者・管理者のマイコン活用法★DM発行プログラム★PIPS IIアプリケーションの実際★MZにカラー機能を！★MZ80セカンドキャラゼネ★マイコン相談室

すぐ使える
実用プログラム満載！

別冊付録 Z80マシン語活用マニュアル

僕のパソコンは触れることから

NECが初めて実現した、パソコンのラインアップ。使い易さに徹したPC-6001から、国内実績No.1のPC-8001、そして、ビジネスパソコンは選べる三機種、三機能。まずは、その違い、自分の眼で、指で、実感していただきたい。Bit-INN、マイコンショップるまで、パソコンに関する、ご質問、お問い合わせを承っています。お気軽にどうぞ。

PC-8000シリーズ

パソコンに新しい時代を拓いたPC-8000シリーズ。その使い易さと汎用性で、オフィスで家庭で、幅広く活躍中。ソフトウェアの多さ、周辺機器の豊かさでも群を抜く実力機PC-8000シリーズ。

●強力言語N-BASICを採用●強力な周辺機器が新たに加わりシリーズの内容がますます充実●8色のカラー表示と8段階の濃淡で、良質の見やすい画面を実現●700に及ぶアプリケーションソフトウェアが豊富にそろった、実績のある応用力●各種インタフェースを内蔵して拡張自在●ターミナルとして使用可能●**本体標準価格:168,000円**

Bit-INN TOKYOシステムセンター
〒101 東京都千代田区外神田1-15-16
ラジオ会館7F ☎03(255)4006、4575～6

Bit-INN OSAKAシステムセンター
〒542 大阪市南区難波新地6番町10-1
マスザキヤビル4・5・6F ☎06(647)2747～8

Bit-INN NAGOYAシステムセンター
〒460 名古屋市中区大須4-11-5
杏林殖産ビル2F ☎052(263)0971

Bit-INN YOKOHAMAシステムセンター
〒220 横浜市西区北幸1-8-4
横浜西口第2ミナトビル7F ☎045(314)7707～9

NECマイコンショップ ●(札幌)大阪屋☎(011)221-0181 システムイン札幌☎(011)222-4645●(函館)システムイン南北海道☎(0138)22-7188●(帯広)システムイン帯広☎(0155)24-9193●(青森)システムイン青森☎(0177)73-2696●(盛岡)システムイン岩手☎(0196)54-6876●(仙台)システムイン仙台☎(0222)66-1681 システムナイン☎(0222)63-6454 ●(秋田)システムイン秋田☎(0188)63-3854●(山形)システムイン山形☎(0236)22-8673●(酒田)システムイン荘内☎(0234)24-3347●(福島)システムイン福島☎(0245)22-2621 ●(水戸)I/Oポート水戸☎(0292)25-6888●(土浦)パスコットイン土浦☎(0298)24-2700●(筑波)I/Oポート筑波☎(02987)2-3252●(宇都宮)システムイン宇都宮☎(0286)21-1161 ●(高崎)ソフトピア高崎☎(0273)62-5436 ●(浦和)システムインサンプレー☎(0488)22-2331●(大宮)パスコットイン大宮☎(0486)44-6326●(千葉)パスコットイン千葉☎(0472)53-8771●(銀座)テクニカルーイン☎(03)564-6561 ●(日本橋)システムインLION日本橋☎(03)662-8211●(新宿)YDKシステムセンター☎(03)342-9435 マイコンシティ☎(03)354-8571●(渋谷)渋谷パソコンセンター☎(03)499-2671 ●(秋葉原)システムイン秋葉原☎(03)251-4717●(お茶の水)パスコットインお茶の水☎(03)293-1391●(田町)スペース・イン田町☎(03)455-3651 ソフトピア☎(03)452-7491●(目黒)システムイン新光☎(03)719-8128●(立川)システムインNITSUKO立川☎(0425)27-3211●(町田)システムイン町田☎(0427)26-7911●(新潟)システムイン新潟(新潟店)☎(0252)25-0895●(富山)インパルス☎(0764)91-2212●(高岡)インパルスタカオカ☎(0766)25-7212●(金沢)北陸マイクロコンピュータ販売☎(0762)21-3021●(福井)システムイン福井☎(0776)20-3485●(長野)システムイン信州(長野店)☎(0262)27-6136●(松本)システムイン信州(松本店)☎(0263)36-5301 ●(岐阜)フューチャーイン岐阜☎(0582)66-5911●(静岡)パスコットイン静岡☎(0542)55-7071●(沼津)パスコットイン沼津☎(0559)63-9711 ●(浜松)パスコットイン浜松☎(0534)54-3974●(名古屋)システムイン名古屋☎(052)562-5871 フューチャーイン名古屋☎(052)261-2555●(津)システムイン三重☎(0592)25-1188●(大津)システムイン滋賀☎(0775)22-4689 ●(京都)システムイン京都☎(075)351-4440●(梅田)システムイン協和☎(06)315-7310 システムインタカギ☎(06)343-1234 システムイン秋葉原・梅田ショールーム☎(06)347-1381●(船場)システムインLION船場☎(06)222-3598●(天満橋)マイクロベースミカサOSAKA☎(06)947-1039●(堺)システムイン堺☎(0722)23-1414●(神戸)システムイン神戸☎(078)232-0001●(和歌山)フューチャーイン和歌山☎(0734)26-1818 ●(米子)システムイン米子☎(0859)

始まった。

機能をアップしたPC-8801と、NECの
では、周辺機器からソフトウェアにいた

たしかな技術で世界をむすぶ
NEC

PC-6000シリーズ

コンピュータは難しいもの、といった概念を根本から崩してしまうのが、新登場のPC-6000シリーズです。家庭の中で誰もがすぐに使えるパソコン。目を見はる高性能を驚くべき価格で実現しました。もう、時代はいっきにここまで来ました。

●2個のCPUを使用し、グラフィック機能が充実・作画も容易●RAM・ROMがカートリッジになって、ワンタッチの入力で多機能ぶりを発揮●専用ディスプレイがなくても、家庭用テレビ・ビデオモニターテレビにそのまま接続が可能●シンセサイザー機能がついて、三重和音までの楽しい自動演奏●従来のコンピュータの文字・記号に加え、ひらがなの使用可能

●本体標準価格：89,800円

PC-8800シリーズ

ベストセラー機PC-8000シリーズに加えて、さらにグレードアップしたPC-8800シリーズ。標準実装184Kバイトのメモリをはじめ、周辺機器もひとクラス上のものばかり。さらにPC-8000シリーズとは、パソコン同志では初めてのソフトコンパチブルも実現。ビジネス機能を大幅に拡大しています。

●強力なN_{88}-BASICを搭載し、アプリケーションの可能性を拡大●PC-8001の各種周辺機器・ソフトウェアをそのまま利用可能●漢字ROM(オプション)の使用により、自然な日本語の文書作成が容易●標準実装184Kバイトの余裕あるメモリ●最高640×400ドットの高解像度●重ね合せ機能が加わり、充実したグラフィック機能

●本体標準価格：228,000円

選べる、3機種、3機能

国内実績 No.1

NECのパソコン

32-7151 ●(岡山)システム-イン岡山☎(0862)33-2236 OEC岡山☎(0862)31-7799●(倉敷)システム-イン倉敷☎(0864)24-4646●(広島)インタフェース☎(0822)49-3950 システムインホクシン☎(0822)28-2783●(福山)フタバマイコン☎(0849)24-6550●(徳島)I/Oポート山菱☎(0886)23-7183●(高松)I/Oポート山菱高松☎(0878)61-7266●(松山)インタフェース松山☎(0899)32-0051●(福岡)フルムラ・エルコン☎(092)751-6647 システムソフト福岡☎(092)714-6254●(北九州)I/Oポート北九州☎(093)521-1231●(長崎)システムハウス長崎☎(0958)47-8125 システムイン長崎☎(0958)24-8293 I/Oポートナガサキ☎(0958)28-0255●(熊本)システムイン熊本☎(0963)71-7776●(大分)マイクロベース大分☎(0975)32-2535●(宮崎)システムイン宮崎☎(0985)29-3206●(鹿児島)システムイン南日本☎(0992)23-7231 システムイン鹿児島☎(0992)23-8366●(那覇)システムイン沖縄☎(0988)62-0660

NEC商品販売㈱ ●(札幌)北海道NEC商品販売㈱☎(011)611-3121●(函館)函館NEC商品販売㈱☎(0138)51-1211●(帯広)帯広NEC商品販売㈱☎(0155)23-9121●(釧路)釧路NEC商品販売㈱☎(0154)41-3335●(仙台)東北NEC商品販売㈱☎(0222)34-8121●(酒田)荘内NEC商品販売㈱☎(0234)24-3345●(目黒)東京NEC商品販売㈱☎(03)711-6191●(宇都宮)関東NEC商品販売㈱☎(0286)63-2381●(新潟)信越NEC商品販売㈱☎(0252)86-2185●(名古屋)東海NEC商品販売㈱☎(052)261-6351●(金沢)北陸NEC商品販売㈱☎(0762)43-1200●(大阪)近畿NEC商品販売㈱☎(06)632-4321●(高松)四国NEC商品販売㈱☎(0878)41-4411●(高知)高知NEC商品販売㈱☎(0888)82-2101●(広島)中国NEC商品販売㈱☎(0822)94-0821～5●(福岡)九州NEC商品販売㈱☎(092)851-0001●(鹿児島)南九州NEC商品販売㈱☎(0992)23-8261●(浦添)沖縄NEC商品販売㈱☎(0988)77-7167

NEC日本電気グループ

日本電気株式会社・新日本電気株式会社

パーソナルコンピュータ事業部パーソナルコンピュータ販売部　パーソナルコンピュータ・ディスプレイ事業部販売部
〒108 東京都港区芝5丁目33-7(徳栄ビル) ☎(03)453-5511(大代)　〒213 川崎市高津区久本210番地 ☎(044)833-5201

SHARP

いわば「応用力」の差。

クリーンコンピュータ

MZ-80B

標準価格 278,000円

（10型CRTディスプレイ・電磁メカカセットデッキ 標準装備）

●拡張用オプション（別売）●

6カード用拡張I/Oポート（本体内に収納可能）	MZ-8BK	標準価格 19,800円
グラフィック用V-RAM I	MZ-8BG	標準価格 39,000円
グラフィック用V-RAM II	MZ-8BGK	標準価格 39,000円

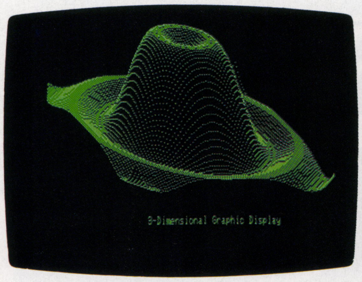
MZクリーンコンピュータが、真のパーソナルユーザーのためのパソコンとして圧倒的な支持を得ているその理由は———。
ひと言でいえば、「応用力」の差。各種言語の変換やシステムチェンジを可能にしたフレキシブルでクリエイティブなパソコンだから、といえるでしょう。パソコンの世界は秒進分歩ともいえるほど、新しいプログラム言語や周辺機器が続々と開発されています。いま最もポピュラーな言語であるBASICといえども、数年後には新言語にとって変わられているかも知れません。またユーザーの指向も多様化し、あらゆるニーズに対応できる拡張性にすぐれたパソコンが求められています。シャープMZは、まさにその決定版なのです。

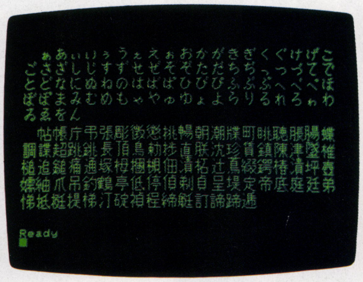
パソコンの未来に触れたMZ-80B

MZ-80Bは、その「クリーン思想」を極めたと呼ぶにふさわしいニューマシン。システムの心臓部CPUには、すぐれた8ビットCPUとして世界の注目を集めている高機能・高速Z-80Aを搭載。さらにCPUの直接アクセスできるメモリーは、64Kバイトすべてユーザーが自由に駆使できるRAM構成という、文字通り「クリーン・メモリー・システム」を実現。いわゆるBASICマシンとは全く次元を異にしており、さまざまな分野での自在な応用性を誇っています。3年先、5年先を考えるならシャープクリーンコンピュータMZ-80B。まさに〝未来対応型〟パーソナルコンピュータです。

●汎用性を鮮やかに示す進化したキーボード、精緻なグラフィック機能●プログラムコントロールもできるソフトタッチメカ・カセットデッキ内蔵●鮮明画像の10インチCRTディスプレイ標準装備●6カード用拡張I/Oポートは本体内に収納可能●高度なプロフェッショナルプログラミングが駆使できるBASICインタプリタ装備●表現力の進化、40/80桁可変、リバース機能、任意のスクローリング●自由自在の割り込み処理機能●クォーツクロック内蔵

※画面はグラフィック用V-RAM I を使用した場合のものです。





高度なプロフェッショナルニーズを始め、さまざまな分野への応用力を誇るシャープクリーンコンピュータシステム。

●処理能力の飛躍を誇る両面倍密度フロッピー		
❶フロッピーディスク	MZ-80BF	標準価格298,000円
●フロッピーディスクをドライブさせるために必要な付属品〈別売〉		
フロッピー用I/Oカード	MZ-8BFI	標準価格 38,000円
フロッピー接続ケーブル	MZ-8BFC	標準価格 8,700円
マスターディスケット(ディスクBASIC)	MZ-8BDM	標準価格 10,000円
ブランクディスケット(両面用)	MZ-80FBD	標準価格 2,400円
●拡張用オプション〈別売〉		
増設用フロッピーディスク	MZ-80BFK	標準価格301,000円
拡張用接続ケーブル	MZ-BFKC	標準価格 8,400円

●コンピュータ画像処理時代の多機能プリンタ		
❷ドットプリンタ	MZ-80P4	標準価格281,000円
●MZ-80P4をドライブさせるために必要な付属品〈別売〉		
プリンタ用I/Oカード	MZ-8BP5I	標準価格 17,400円
プリンタ用接続ケーブル	MZ-8BP4C	標準価格 11,000円
ドットプリンタ	MZ-80BP5	標準価格142,000円
●MZ-80BP5をドライブさせるために必要な付属品〈別売〉		
プリンタ用I/Oカード	MZ-8BP5I	標準価格 17,400円
プリンタ接続ケーブル	MZ-8BP5C	標準価格 8,600円

●頭脳を持ったインテリジェントカラーディスプレイ		
❸14型カラーディスプレイユニット	MZ-80DU	標準価格262,000円
●MZ-80DUをドライブさせるために必要な付属品〈別売〉		
カラーディスプレイI/Oセット	MZ-8DUBI	標準価格 32,000円
❹システムデスク	MZ-80SD4	標準価格 39,000円
❺システムデスク	MZ-80SD5	標準価格 36,000円

シャープ株式会社 本社 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号 ☎(06)621-1221(大代表) ●お問い合わせは…本社内商品信頼性本部特機販売部／北海道(011)642-4649・東北(0222)96-4649・関越(0286)37-1178・東京(03)893-4649・北陸(0762)49-4649・中部(052)322-4649・近畿(06)643-4649・中国(08287)4-4649・四国(0878)33-4649・九州(092)572-4649・沖縄(0988)62-2231 ※ご購入の際は、購入年月日・販売店名など所定の事項を記入した保証書を必ずお受けとりください。

資料請求券
MZ-80B
マイコン
1係

SHARP

名機MZ−80K2の機能をそのまま受け継いだ実力の「オール・イン・ワン」。魅力の価格で新登場。

シャープクリーンコンピュータMZシリーズは、発売以来3年、おかげさまでついに10万台を突破しました。皆様のあたたかいご支援ご愛顧にお応えして、今、記念モデル「MZ-80K2E」の登場です。性能・機能・信頼性、どれをとっても、MZの流れを受け継ぐ本格派。加えてMZ-80K/Cシリーズとソフトコンパチブルという、うれしい汎用性。豊富なアプリケーションソフト、そして鮮やかなカラーグラフィックの世界が拡がる"ニデコCGA"を始めとした各種周辺機器で、パソコンライフを存分にお楽しみください。

クリーンコンピュータ10万台突破記念モデル

MZ-80K2E

標準価格 **148,000円** (10型CRTディスプレイ カセットデッキ標準装備)

〈主な特長〉●32KバイトRAM標準実装(ボード内で最大48Kバイトまで増設可能)●ハイスピードBASICをテープモードで装備、さらにパスカルなど他の言語への変換も簡単にでき、多彩なソフトウェアへの応用が可能●204種のデータ入力が可能な無反射キーボード●初心者ベースでも即使いこなせるソフトつき●バスラインを外部端子に集中、システムの発展性を考慮した親切設計。

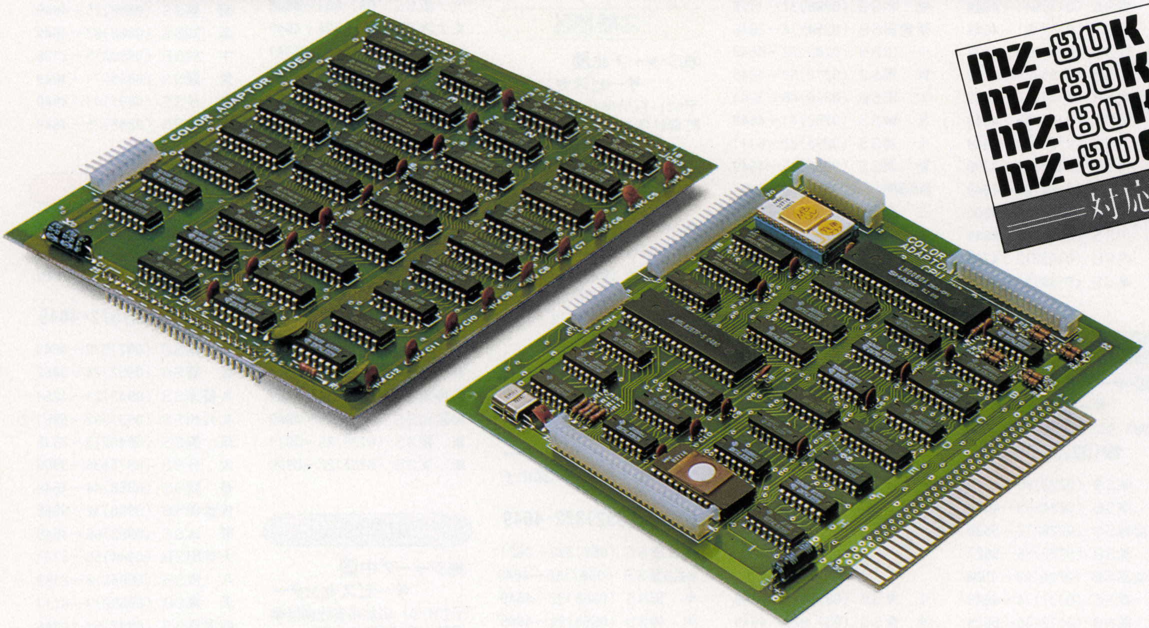
シャープ株式会社 本社〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号☎(06)621-1221(大代表)
●お問い合わせは…本社内商品信頼性本部特機販売部／北海道(011)642-4649・東北(0222)96-4649・関越(0286)37-1178・東京(03)893-4649・北陸(0762)49-4649・中部(052)322-4649・近畿(06)643-4649・中国(08287)4-4649・四国(0878)33-4649・九州(092)572-4649・沖縄(0988)62-2231
※ご購入の際は、購入年月日・販売店名など所定の事項を記入した保証書を必ずお受けとりください。

資料請求券 MZ-80K2E マイコン 1保

いま鮮やかなカラーグラフィックの世界。

高精細度カラーグラフィック基板。

MZ-80K
MZ-80K2
MZ-80K2E
MZ-80C
対応



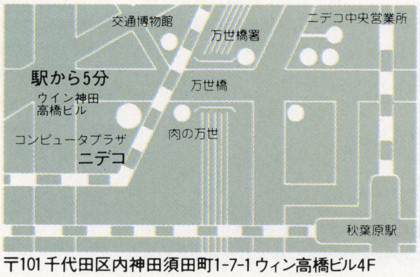
CGA(Color Graphic Adaptor)をあなたのクリーンコンピュータMZ-80K/Cシリーズの1/6ボックスに装着すると、鮮やかなカラーグラフィックの世界が拡がります。鮮明・高精細度の8×8ドットマトリックス画素、ゲーム・統計調査・パターン認識などモノトーンではつかみにくいディスプレイ用途に最適、パソコンライフがグ〜ンとレベルアップされてきます。プログラム作成をサポートする詳細なマニュアル付で操作も簡単、V-RAMへの書き込みもパターンの登録もBASICプログラムから簡単なコマンドを送るだけです。

カラーグラフィックアダプター

NH-MZD2

標準価格 **69,800**円

〈主な仕様〉●CPU: Z80 ●プログラムROM: 2716×1 ●システムRAM: 1Kバイト●MZインターフェイス: DMA使用●画面構成: 320×200(横×縦ドット)●V-RAM: 40×25バイト●CG-RAM-R: 2Kバイト●CG-RAM-B: 2Kバイト●CG-RAM-G: 2Kバイト●使用CRT: RGB方式カラーディスプレイ●CPU基板: 1枚●VIDEO基板: 1枚(CPU基板に実装済)●ケーブル: 1本●カセットテープ: 1本●マニュアル: 2冊



〒101 千代田区内神田須田町1-7-1 ウィン高橋ビル4F

コンピュータプラザ ニデコ

〒101 東京都千代田区神田須田町1-7-1
ウイン神田高橋ビル4F

●お問い合わせは…☎(03) 251-8061まで。受講生受付中!

〔マイコンスクール開設〕
マイコン入門、ベーシックⅠ、Ⅱ、応用コース

〔マイコンショールーム開設〕
MZシリーズ各種マイコン、ワードプロセッサー、開発ツールD8000、インクジェットプリンター、ワンボードマイコン、周辺機器およびソフトウェア展示

株式会社 ニデコ
本社/千代田区九段南4-5-11☎(03)234-1585 情報機器課
中央営業所/千代田区外神田1-3-10☎(03)257-1736 電子機器課
営業所/立川、横浜、諏訪、水戸、高崎、いわき、上田

資料請求券
NH-MZD2
マイコン
1係

SHARP

全国をくまなくカバーする
シャープ信頼の情報ネットワーク

MZ 情報網

北海道地区

㈱シャープ北海道
サービスセンター
〒063 札幌市西区24軒1条7丁目3-17
☎(011)642-4649

札　幌SS	(011)641－4649
北　見SS	(0157)61－4649
遠　軽SB	(01584)2－1137
帯　広SB	(0155)25－6832
苫小牧SB	(0144)32－4649
室　蘭SB	(0143)45－4649
岩見沢SS	(01262)4－4649
滝　川SB	(0125)22－0200
釧　路SS	(0154)25－4649
根　室SB	(01532)4－4800
旭　川SS	(0166)25－4649
稚　内SB	(01622)2－4764
道　南SS	(0138)51－4649

東北地区

㈱シャープ東北
サービスセンター
〒983 仙台市萩野町2丁目8-9
☎(0222)96-4649

宮　城SS	(0222)96－4649
仙　南SB	(02245)3－4649
北宮城SS	(02292)2－5520
石　巻SB	(0225)96－5627
気仙沼SB	(0226)23－1588
青　森SS	(0177)74－4649
弘　前SB	(0172)36－6425
む　つSB	(01752)2－7380
八　戸SS	(0178)44－4649
十和田SB	(01762)2－4649
岩　手SS	(0196)38－6083
釜　石SB	(0193)23－4649
水　沢SB	(01972)3－8428
宮　古SB	(01936)3－5658
秋　田SS	(0188)63－4649
大　館SB	(0186)49－2975
羽　後SS	(01823)3－2016
本　荘SB	(01842)3－4649
山　形SS	(0236)31－4649
酒　田SB	(0234)24－4649
新　庄SB	(02332)3－1277
福　島SS	(0249)45－4649
会津若松SB	(0242)25－4649
福　島SB	(0245)53－4649
いわきSS	(0246)22－4649
原　町SB	(02442)2－5025

関越地区

㈱シャープ関越
サービスセンター
〒320 宇都宮市不動前4丁目2番41号
☎(0286)35-1151

栃　木SS	(0286)37－1178
新発田SB	(02542)4－2646
小　山SB	(0285)22－4649
群　馬SS	(0272)52－4649
太　田SB	(0276)45－3241
茨　城SS	(0292)41－4649
土　浦SS	(0298)22－6111
新　潟SS	(0252)85－4649
西那須野SB	(02873)6－7131
三　条SB	(02563)8－6761
上　越SB	(0255)23－7148
長　岡SS	(0258)35－8254
松　本SS	(0263)25－7536
飯　田SB	(0265)24－0640
岡　谷SB	(02662)3－8421
長　野SS	(0262)28－4649
上　田SB	(0268)27－1329

東京地区

㈱シャープ東京
サービスセンター
〒114 東京都北区東田端2丁目13番17号
☎(03)893-4649

江　東SS	(03) 626－4649
城　東SS	(03) 629－4649
城　南SS	(03) 776－4649
城　西SS	(03) 382－4649
城　北SS	(03) 972－4649
三多摩SS	(0425)84－4649
武蔵野SS	(0422)32－4649
埼　玉SS	(0486)66－4649
埼玉南SS	(0484)45－6996
熊　谷SB	(0485)53－3111
春日部SB	(0487)61－3511
川　越SB	(0492)46－1655
千　葉SS	(0472)65－4649
館　山SB	(04702)2－3227
西千葉SS	(0473)68－4649
船　橋SB	(0474)24－8003
銚　子SB	(0479)23－3373
横　浜SS	(045)753－4649
川　崎SS	(03) 735－4649
横須賀SB	(0468)36－9883
多　摩SB	(044)855－5436
湘　南SS	(0463)54－4649
小田原SB	(0465)23－0271
相模原SB	(0462)75－8790
山　梨SS	(0552)26－4649
静　岡SS	(0542)85－4649
沼　津SS	(0559)22－4649

北陸地区

㈱シャープ北陸
サービスセンター
〒921 石川県石川郡野々市町御経塚1096の1
☎(0762)49-4649

石　川SS	(0762)49－4649
七　尾SB	(07675)3－4649
小　松SB	(0761)22－4649
富　山SS	(0764)51－4649
高　岡SS	(0766)25－4649
福　井SS	(0776)54－4649
敦　賀SB	(07702)3－4649

中部地区

㈱シャープ中部
サービスセンター
〒454 名古屋市中川区山王3丁目5番5号
☎(052)322-4649

名古屋SS	(052)332－2621
北名古屋SS	(0587)66－4649
半　田SS	(0569)22－4649
岡　崎SS	(0564)24－4649
豊　橋SS	(0532)53－4649
浜　松SS	(0534)63－4649
三　重SS	(0592)32－6200
伊　勢SB	(0596)36－1100
四日市SS	(0593)51－4649
伊賀上野SB	(0595)21－2228
岐　阜SS	(0582)73－4649
大　垣SB	(0584)89－5771
濃　飛SS	(05742)6－4649
高　山SB	(0577)33－6761

近畿地区

㈱シャープ近畿
サービスセンター
〒556 大阪市浪速区恵美須西1丁目2番9号
☎(06)643-4649

大　阪SS	(06) 643－4649
東大阪SB	(0729)94－4649
阿倍野SB	(06) 629－1741
北大阪SS	(06) 328－4649
南大阪SS	(0722)45－4649
岸和田SS	(0724)44－4649
神　戸SS	(078)453－4649
明　石SB	(078)927－7404
淡　路SB	(07992)4－2917
阪　神SS	(06) 421－4649
姫　路SS	(0792)66－1818
豊　岡SB	(07962)3－7389
滋　賀SS	(0775)25－7856-7
彦　根SB	(0749)22－3299
京　都SS	(075)672－2375
舞　鶴SB	(0773)75－0653
奈　良SS	(07435)3－6691
奈良南SB	(07456)5－1491
和歌山SS	(0734)45－4649
南　紀SS	(0739)25－3011
新　宮SB	(0735)22－0900

中国地区

㈱シャープ中国
サービスセンター
〒731-01 広島市安佐南区祇園町大字西原2249の1
☎(08287)4-4649

広　島SS	(08287)4－2281
東広島SB	(0824)28－4649
福　山SS	(0849)51－4649
岡　山SS	(0862)41－4649
津　山SB	(08682)2－6296
倉　敷SB	(0864)22－2183
山　口SS	(0834)31－4155-6
下　関SB	(0832)53－1065
山口中央SB	(08397)2－7318
山　陰SS	(0852)24－4649
浜　田SB	(08552)2－1521
出　雲SB	(0853)22－4649
鳥　取SB	(0857)22－8278
米　子SB	(0859)29－7311

四国地区

㈱シャープ四国
サービスセンター
〒760 高松市木太町1861の3
☎(0878)33-4649

香　川SS	(0878)33－4649
徳　島SS	(0886)25－4649
高　知SS	(0888)82－4649
中　村SB	(08803)5－2138
愛　媛SS	(0899)71－4649
東　予SS	(0897)41－8840
南　予SS	(0895)25－4649

九州地区

㈱シャープ九州
サービスセンター
〒816 福岡市博多区井相田2丁目12番地の1
☎(092)572-4649

福　岡SS	(092)572－4649
佐　賀SB	(0952)24－9462
久留米SS	(0942)21－1251
北九州SS	(093)592－5961-2
筑　豊SS	(09482)3－7519
大　分SS	(0975)36－3909
長　崎SS	(0958)44－4649
佐世保SB	(0956)32－6666
熊　本SS	(0963)66－4649
大牟田SB	(0944)55－5111
八　代SB	(09653)2－2188
天　草SB	(09692)3－8711
鹿児島SS	(0992)53－4649
川　内SB	(0996)25－3777
宮　崎SS	(0985)24－6723
延　岡SB	(0982)34－5735
都　城SB	(0986)24－2235

沖縄地区

沖縄シャープ電機
〒900 沖縄県那覇市曙2丁目10-1
☎(0988)62-2231

沖　縄SS	(0988)62－2231
宮　古SB	(09807)2－3436
石　垣SB	(09808)2－4072
沖縄中部SS	(09893)7－9912
沖縄北部SB	(09805)2－1506
奄　美SB	(09975)3－4777

(SS…サービスステーション
SB……サービスブランチ)

シャープ株式会社 本社〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号☎(06)621-1221(大代表)

● クリーンコンピュータ〈MZ-80〉についてのご相談、お問い合わせは上記シャープサービスセンターをご利用ください。

あなたも今日からプログラマー、
気軽にどうぞ実績のMZマイコンセミナー

MZ マイコンセミナー

北海道地区

札幌マイコン学院
☎(011)222-1089
- BASIC入門初級コース
- BASIC入門応用コース

STV文化教室
☎(011)642-7156
- BASIC入門Aコース
- BASIC入門Bコース

朝日カルチャーセンター
☎(011)281-2131
- BASIC入門コース

道新文化センター
☎(011)221-2111
- マイコン初級コース

東北地区

FTV学苑〈福島放送〉
☎(0254)21-3232
- BASIC初級コース
- BASIC演習コース

FCT学園
☎(0249)23-5564
- BASIC入門コース

仙台放送教養学園
☎(0222)63-0191
- BASIC入門コース
- BASIC中級コース

盛岡マイコン教室
☎(0196)35-9355
- BASIC入門コース

東北電子専門学校
☎(0222)22-8931
- BASIC入門コース

FBCマイコン教室
☎(0245)22-9118
- BASIC初級コース
- BASIC中級コース

東京地区

静岡県民テレビ
☎(0542)51-3300
- BASIC入門コース

朝日カルチャーセンター〈新宿〉
☎(03)344-1941
- BASIC入門コース

朝日カルチャーセンター〈横浜〉
☎(045)453-1122
- BASIC入門コース

ダイヤモンドビジネス
☎(03)504-6476
- ビジネスマンコース
- 経営者・管理者コース

山梨文化学園
☎(0552)53-1111
- BASIC入門コース

シャープマイコン教室
☎(03)260-1161
- BASIC入門コース

コンピュータプラザ・ニデコ
☎(03)251-8061
- BASIC入門講座

北陸地区

北国文化センター
☎(0762)22-0101
- BASIC入門コース

能森学院富山マイコンスクール
☎(0764)32-2513
- BASIC入門コース
- BASIC中級コース

中部地区

朝日文化センター
☎(052)581-3631
- BASIC入門コース
- BASIC上級コース

毎日文化センター
☎(052)581-1366
- マイコン入門コース
- マイコン中級コース

中部シャープマイコン教室
☎(052)332-2626
- マイコン入門コース

近畿地区

近畿放送KBSサービス
☎(075)231-9111
- BASIC入門Aコース
- BASIC入門Bコース

近鉄文化教室〈阿倍野〉
☎(06)649-0071
- BASIC入門Aコース
- BASIC入門Bコース
- ビジネスコース
- 小・中学生コース

近鉄文化教室〈難波〉
☎(06)644-1385
- BASIC入門コース

朝日カルチャーセンター〈神戸〉
☎(078)321-5222
- BASIC入門コース

朝日カルチャーセンター〈大阪〉
☎(06)222-5222
- BASIC入門コース

アクセスイン
☎(06)643-5266
- BASIC入門コース

中国地区

中国新聞文化センター〈広島〉
☎(0822)47-4788
- BASIC入門Aコース
- BASIC入門Bコース

中国新聞文化センター〈福山〉
☎(0849)32-1362
- 初級マイコン講座

山陰中央新報文化センター
☎(0852)26-3262
- 実務マイコン入門コース

BSSファミリースクール〈山陰放送〉
☎(0859)33-0661
- マイコン教室

岩国家政専門学校
☎(0827)21-1566
- BASIC入門コース

倉敷教育教養センター
☎(0864)23-1414
- マイコン初級コース
- BASICコース

四国地区

四国新聞社
☎(0898)33-1111
- BASIC入門コース

南海放送〈松山〉
☎(0899)33-5151
- BASIC入門コース

九州地区

朝日文化センター〈KBC・福岡〉
☎(092)713-1144
- BASIC入門コース

朝日文化センター〈北九州〉
☎(093)521-8381
- BASIC入門コース

毎日文化センター〈北九州〉
☎(093)541-1181
- BASIC入門コース

毎日文化センター〈黒崎教室〉
☎(093)631-7117
- BASIC入門コース

宮崎ドレメマイコンスクール
☎(0985)25-9166
- BASIC入門コース

★今月の新開設教室➡コンピュータプラザニデコ・マイコンスクール〈講座内容／マイコン入門・OA入門・ベーシック講座・アセンブラ講座〉

充実したパソコンライフのご参考に、MZ実戦プログラミング教書

「MZ-80活用研究」(別冊½) 工学社 1,900円

「MZ-80活用研究」(別冊マイコン) 電波新聞社 1,900円

「マイコン機械語入門」電波新聞社 1,300円

「図解パーソナルコンピュータ」 誠文堂新光社 900円

「実務に役立つパーソナルコンピュータ活用法」 広済堂出版 2,300円

「化学者のためのマイコンガイド」 南江堂 2,300円

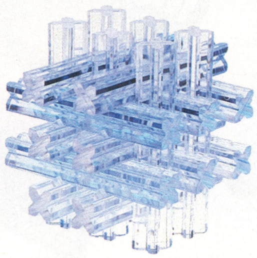
「詳解BASIC」 コンピュータ・エージ社2,400円

「パーソナルコンピュータ教育講座」 電子開発学園出版部 入門編1,700円／初級編1,900円

「MZアプリケーション」 ㈱放送出版 300円
●ホビー、ビジネスソフトはもちろん、システムソフト、周辺機器に至るまで、MZアプリケーション満載。MZクリーンコンピュータをフルに活用できる、うれしい「アプリケーションブック」。お望みのソフト・ハードがきっと見つかるはずです(第2号・タブロイド版)

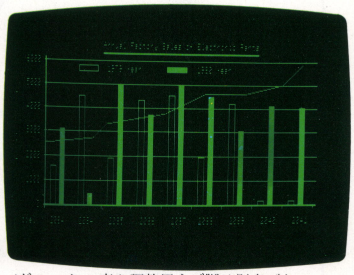
ビジュアル時代の精鋭。シャープ

ニュービジュアルコミュニケーション――――。
より完全なコンピュータとの会話をめざして、
シャープから新しいマイコンディスプレイの登場です。
この鮮明さ、この価格
ひときわ光るハイコストパフォーマンス。
各社マイコンに接続できるうれしい汎用性。
そしてイメージ情報を伝えるにふさわしい
洗練されたデザイン感覚。
シャープはまたひとつ新しいマイコン世界を創造します。



個性が光る、未来志向のシンプルデザイン。

シャープなハイフォーカス、高解像度ノングレアグリーンブラウン管採用。ホビーから実務まで幅広くご利用いただける鮮明2000文字表示のコンパクト12型グリーンディスプレイです。洗練された未来感覚のデザインにもご注目、音声回路も内蔵しています。またオプションとして、各社マイコンとの接続が図れる専用ケーブル、スモークドフィルター、据付位置調整用ネジ脚を装備しています。



12型グリーンディスプレイ
12M-13B 新発売
標準価格
39,800円

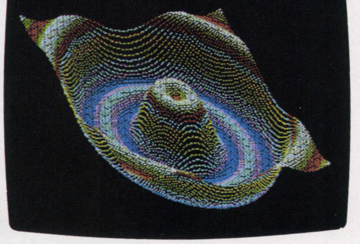
コンピュータ接続ケーブル・スモークドフィルター・高さ調整用ネジ脚は別売です。
※製品写真はスモークフィルターを装着した例です。

シャープ株式会社 本社 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号 ☎(06)621-1221
322-4649・近畿(06)643-4649・中国(08287)4-4649・四国(0878)33-4649・九州(092)572-46

からマイコンディスプレイ登場。

R.G.B直接ドライブ方式のエコノミータイプ。

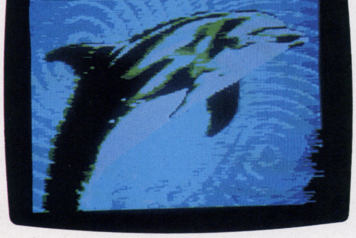
シャープの高度な映像技術が実現したマイコンファン待望のエコノミータイプ14型カラーディスプレイです。映像信号はR.G.B直接ドライブ方式、ピントがキリリと決まった切れの良い画像、チラツキのない鮮明な画面が得られます。表示文字数は最大1000文字、カラーは鮮やかな7色表示。オプションとして、R.G.B出力つきマイコンとの接続が図れる専用ケーブルを装備しています。



14型カラーディスプレイ
14M-101C 新発売
標準価格
67,800円
(コンピュータ接続ケーブルは別売です。)

カラーモニタとしても使える多機能ディスプレイ。

家庭用VTRやビデオディスクのカラーモニタとしてもご利用いただけるコンポジット方式の14型カラーディスプレイです。高信頼度設計による安定した画像に加えてサウンドが楽しめる音声回路も内蔵したエコノミータイプ。洗練されたデザイン、多彩に活用できる自在性がマイコンライフをグ～ンと拡げます。オプションとして、各社マイコンとの接続が図れる専用ケーブルを装備しています。

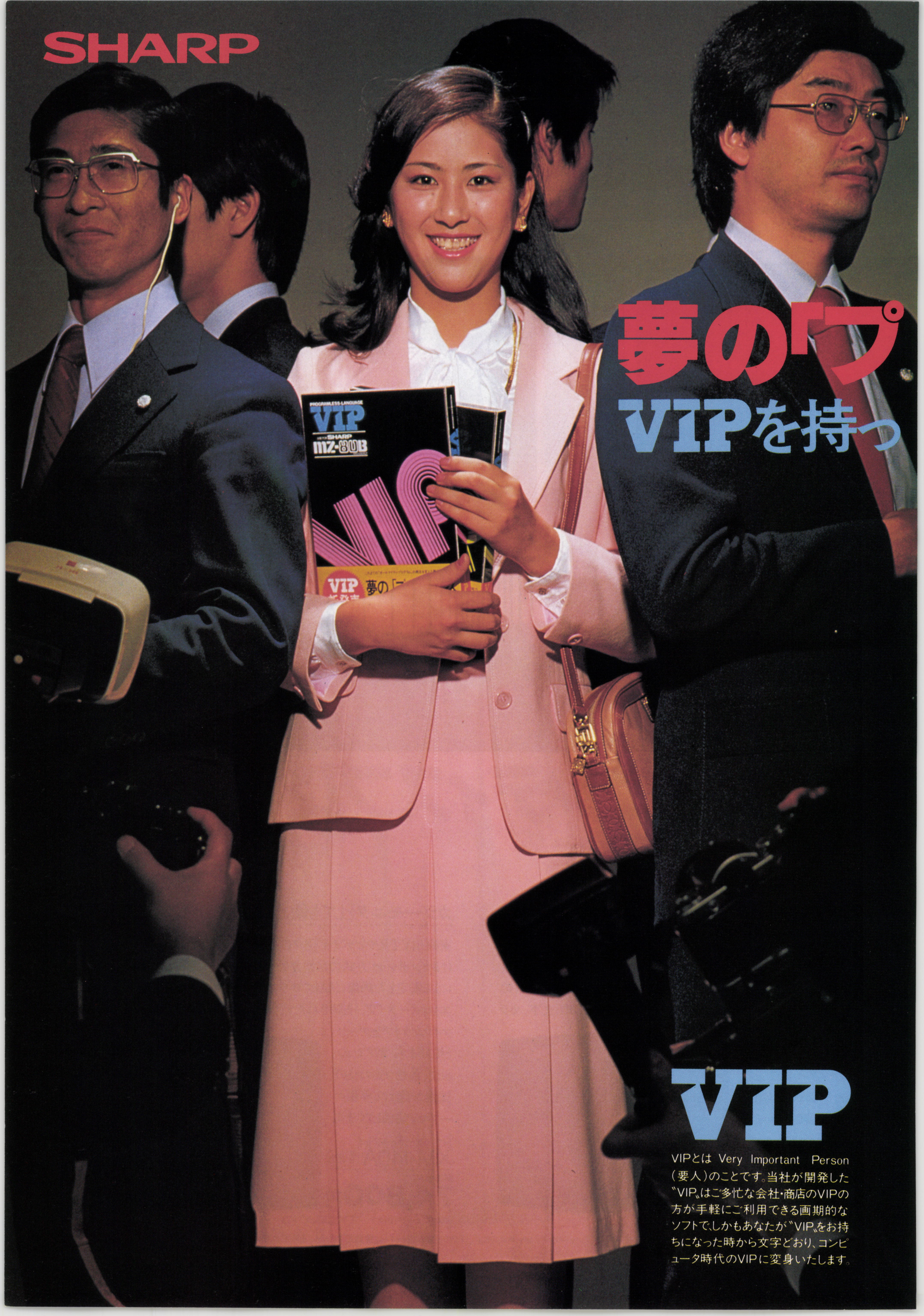


14型カラーディスプレイ
XM-140A 新発売
標準価格
74,800円
(コンピュータ接続ケーブルは別売です。)

●当ディスプレイは、シャープクリーンコンピュータMZ-80シリーズ及びシャープパーソナルコンピュータPC-3000シリーズとは接続できません。それぞれ専用ディスプレイをご利用ください。

(大代表)●お問い合わせは…本社内商品信頼性本部開発営業部／北海道(011)642-4649・東北(0222)96-4649・関越(0286)37-1178・東京(03)893-4649・北陸(0762)49-4649・中部(052)49・沖縄(0988)62-2231 ※ご購入の際は、購入年月日・販売店名など所定の事項を記入した保証書を必ずお受けとりください。

資料請求券 CRT マイコン 係


SHARP
PROGRAMLESS-LANGUAGE
VIP
MZ-80B
夢の「プ
VIPを持つ
VIP
VIPとは Very Important Person
(要人)のことです。当社が開発した
"VIP„はご多忙な会社・商店のVIPの
方が手軽にご利用できる画期的な
ソフトで、しかもあなたが"VIP„をお持
ちになった時から文字どおり、コンピ
ュータ時代のVIPに変身いたします。

Computer Land Hokkaido

BASICが永遠とは限らない。

ログラムレス言語」誕生。

た時からあなたもVIP。

これまでの〝オールマイティ・プログラム〟の概念を変えた驚くべき処理能力

「VIP」は、従来のBASICとは異なり、皆様をプログラミング技術や複雑な操作から解放し、無限の応用をテーマに〝パソコンを持つ時代〟から〝使いこなす時代〟の要請に応えるものです。「VIP」はコンピュータからの簡単な質問に答えるだけで、容易に自分の目的に合ったプログラムを作成できます。

〔VIPの主な機能〕●VIPはマシン語で記述しています。少ないメモリ容量のマイコンに大量のデータを収納し、高速で計算、検策させるためです。●いかに簡単にマイコンを使いこなせるかをテーマとしているため、VIPはコメント形式の対話型データ入力方式を採用。またデータ入力時のエラーチェック(入力ミス防止)機能を完備しています。●1データ、1文字から250文字以内(入力した文字数のみメモリを使用する省メモリ設計)。ヨコ50項目までタイトル指定ができ、タテはメモリ限界(MZ-80Bの場合、約45KB)まで入力できます。●どの項目からのデータに対しても(項目データの頭から)検策、計算が可能です。●明解な桁ぞろえ:数字・文字共に左ぞろえ、右ぞろえが自由自在にできます。●数値の取扱範囲:整数部12桁、小数部2桁、3桁目ごとのカンマ付ができ、金額を扱う場合に便利です。●プリンターへのデータ出力様式の指定ができます。●データをカセットへの SAVE、LOADができます。

〔プログラムの応用範囲〕●電話メモ、顧客管理、簡易ワードプロセッシング、販売管理、データ分析、会計業務、その他アイデア次第で多種多様の用途に応用が可能です。

■全国縦断VIP発売記念キャンペーン (2月よりスタート)

会場ではVIPの操作法からプログラム作成、 応用方法のデモンストレーションを実施。
(スケジュールの詳細は「マイコン」誌2月号で発表します)

限界に挑戦する、〝VIP〟を生んだコンピューターランド「ソフト開発」グループ

PROGRAMLESS-LANGUAGE
VIP-1000
USE FOR SHARP MZ-80B EXCLUSIVELY

標準価格 9,800円

●お問い合わせ・お申し込みは当社、又はVIP販売特約店へ

発売元:インテリジェント・システムハウス
コンピュータランド北海道
〒060 札幌市中央区北3条西2丁目
カミヤマビル ☎(011)222-1088

〈販売特約店〉●(全国一円)電波新聞社(出版販売部)☎東京(03)445-6111
●(関東地区)㈱ニデコ☎東京(03)253-0761 ●(関西地区)近畿システムサービス㈱☎大阪(06)644-6611

—(詳しくは本誌〝VIP〟紹介記事をご覧ください)

高性能が画面に反映します。

―――――信頼と創造の富士通

本格派パーソナルコンピュータ。

日本語表示や高解像度カラーグラフィックなどの高度な機能を低価格で実現。
(オプション)

ホビーユースから企業内の業務処理まで、オールラウンドなパーソナルコンピュータをめざして開発されたFUJITSU MICRO 8。
本格的なパーソナルコンピュータとしての必要条件を、最新の半導体技術で達成しています。

利用範囲を大きく広げる日本語表示。

事務処理に欠かせない日本語表示を、補助記憶装置なしで実現。64KマスクROMを使用した漢字キャラクタセット(オプション)を本体のプリント板に装着するだけです。JIS第一水準の漢字(常用漢字1,945字を含む2,965字)など、3,418字が読みやすい16×16ドットで表示されます。

多彩な表現を可能にした高解像度グラフィック。

ユーザプログラムエリアを十分に確保したうえで、高密度な画面表示をしたいという、ユーザの要望にお応えしました。メインCPUのほかに、640×200ドットの画面を制御する専用のサブCPUを搭載したからです。サブCPUは、1ドット単位に8色までの色指定を行なうほか、各種グラフィックコマンドのコントロールを担当。高解像度カラーグラフィックを実現しています。このように画面制御をサブCPUにまかせているため、複雑なプログラムでもオーバーフローの心配がありません。

内部メモリはパソコン最大、289Kバイト。

64KダイナミックRAMをはじめとする最新のLSIを4層プリント板に搭載して、従来では考えられなかった高密度実装を実現。標準実装メモリは、プログラムエリア用に64Kバイト、BASICプログラム用に32Kバイト、ビデオ用に48Kバイトなど、合わせて161Kバイトになります。さらに、128Kバイトの漢字キャラクタセットを追加すれば、本体内のメモリ容量は実に289Kバイト。パーソナルコンピュータの本格的な利用に十分対応できるメモリ容量です。

応用範囲を広げる、すぐれた拡張機能。

目的に応じた利用を実現するために、各種I/Oポートが標準実装されるなど、拡張機能にすぐれています。たとえば補助記憶装置として、いま話題のバブルカセット(32Kバイト)を2個、本体に実装できます。システム拡張ユニットを増設すれば、大容量のマイクロディスク(10/20Mバイト)や標準フロッピィディスク(1Mバイト)も利用可能です。また、音声合成モジュールや計測制御モジュール、高速演算モジュールなどにより、専用コンピュータとして利用することもできます。

使いやすさの決め手、ソフトウェア。

マイクロソフト社のBASICを大幅に機能強化したF-BASIC。グラフィックやI/O制御に豊富な機能を持つ、使いやすいソフトウェアです。ディスクベースシステムとしては*UCSD Pascal™、FLEX™、CP/M®を用意しています。また、ローマ字・漢字変換ルーチンをはじめとする、各種ライブラリも用意して、多様なユーザニーズにお応えすることができます。

* 上記の各ソフトウェアはそれぞれカリフォルニア大学理事会、TSC社、Digital Research社の登録商標です。

●CPU		MBL6809 2個
●メモリ	メイン部	ROM2Kバイト(ブートローダ) RAM64Kバイト(プログラムエリア) ROM32Kバイト(BASICプログラム)
	サブ部	ROM10Kバイト(CRTモニタ/キャラクタパターン) RAM48Kバイト(ビデオ用) RAM5Kバイト(共有メモリ・ワーク/コンソール処理用)
●ブートローダ機能		ブートROMのプログラムエリアをシステム媒体に応じてスイッチ切り替え可能
●キーボード		JIS標準配列に準拠
	キー種類	英数字、カナ、テンキー、カーソルキー、エディットキー、プログラマブルファンクションキーなど
●CRT表示	画面構成	80字×25行(2,000文字)/40×20行(800文字)
	文字構成	8×8ドットマトリックス
	カラー	8色(黒・青・赤・緑・マゼンダ・シアン・黄・白)
	グラフィック	640×200ドット。1ドットごとにカラー指定可。文字との混在可
	その他	カーソル機能(リバース・ブリンク)/スクロール機能
●漢字キャラクタROM(オプション)		
	文字構成	16×16ドット
	文字種	3,418字 特殊記号、記号、数字、ひらがな、カタカナ、ギリシャ文字、ロシア文字、漢字(JIS第一水準2,965種)
●バブルカセットインタフェース		
		32Kバイトカセット2個制御可

FJITSU MICRO 8本体MB25020

¥218,000

キャラクタセット(非漢字)	MB22002	10,000円
キャラクタセット(漢字)	MB22003	30,000円
Z-80ソフトカード	MB22401	11,700円
バブルホルダユニット	MB22601	85,700円
バブルカセット	FBM42CP	35,000円
高解像度カラーCRTディスプレイ	MB27301	188,000円
グリーンCRTディスプレイ	MB27302	46,800円
シリアルドットプリンタ	MB27401	142,000円
ミニフロッピィディスクユニット	MB27601	313,000円

FUJITSU MICRO 8
マイクロ・エイト
パーソナルコンピュータ

富士通

富士通株式会社: 半導体統轄営業部 〒105東京都港区虎ノ門2-3-13(第18森ビル) TEL(03)502-0161 営業所 大阪・名古屋・札幌・東北(仙台)・長野・静岡・岡山・広島・高松・九州(福岡)・沖縄(那覇) 電話でのお問い合わせは:マイコンスカイラブ (03)436-6477 月～金(祝日をのぞく) 10時～17時

FRONTIE

コモドール ウエストコースト キャンペーン

commodore
PERSONAL COMPUTER
WEST COAST CAMPAIGN
●期間81.11.21〜82.1.20

パーソナルコンピュータの歴史はPET

CBM4000SYSTEM

CBM4040フロッピー・ディスク

CBM4032パーソナルコンピューター

CBM4022プリンター

CBM™

PERSONAL COMPUTER
CBM™4000 SYSTEM
PERSONAL COMPUTER
CBM™8000 SYSTEM

COMMODORE BUSINESS MACHINE

今日のパソコンブームを予言していたのは、PET2001の出現です。この伝統と実績をプラスして、ビジネス実用機CBMシステムを誕生させました。あらゆるニーズに対応できるコモドール独自開発の豊富なソフトライブラリー。コモドールは新しいOA時代のフロンティアスピリットを設計しつづけます。

●コモドール・アプリケーション

•OZZ •BUCS •VISICALC •WORD CRAFT80 •SUBROUTINE

commodore japan limited

R SPIRIT!

Commodore Personal Computer

から始まり、いままたCBMの登場。

COLOR
PERSONAL COMPUTER
VIC-1001
¥69,800

VIC1001はシステムコンポーネントシステム。抜群のコストパーフォーマンスと汎用性の高さが、ビギナーからアドバンストまであらゆる分野の人気を独占しています。

主な仕様●使用言語：BASIC，機械語●CPU：MPS6502A●ROM：20Kバイト標準実装(最大32Kバイトまで拡張可)●RAM：5Kバイト標準実装(最大32Kバイトまで拡張可)●表示構成：ノーマルモード──横22字×縦23行506文字。ハイレゾリューション・グラフィック・モード──176×160ドット●カラー：キャラクター8色、ボーダー8色、スクリーン16色●サウンド：3サウンド+1ノイズ・ジェネレーター内蔵●インターフェイス：カセット・インターフェイス／ビデオ・インターフェイス／ユーザーポート／シリアルポート／コントロールポート／メモリー・エクスパンション・バス内蔵●使用可能ディスプレイ：家庭用TV(RFモジュレーターは本体付属)、専用カラー・モニター(コンポジット入力)●使用電源：AC100V50／60Hz　**定価 69,800円**

VIC-1000SERIES

FRIENDLY COMPUTER COMPONENT SYSTEM

コモドール・ジャパン株式会社
●東京都港区赤坂8-5-32赤坂山勝ビル・〒107☎03(479)2131(代表)
●大阪市南区長堀橋筋1-45-1日生長堀橋ビル・〒542☎06(251)4001(代表)

テイクオフ！進路はMZクリーン成層圏

Computer Plaza Nideco

MZマイコン・スクール

入門コース

パーソナルコンピュータの基礎知識の習得とオフィスオートメーションの入門知識

BASIC 1コース

身近な実例を基にベーシックの言語の実例を確実に習得する

BASIC 2コース

高度な命令を駆使して実務プログラムの応用設計テクニックを修得する

応用コース

ソフトウェア／ハードウェアの特定領域にスポットをあてその効果的利用テクニックを徹底的に学習する

⊙日曜，祭日についてはマイコン教室の貸切も受け付け
● 定員18名，MZ-80Ｂ18台

講座要項

講座内容

(1)マイコン入門講座(月・火)
(2)BASIC講座１(水・木)
(3)BASIC講座２(金・土)
(4)ビジネス応用講座(週2回月8回水・金)

時　間

2日間とも午前10時より午後5時まで、尚応用コースは午後6時より午後3時まで(水・金)

受講料

(1)入門講座	2日間	17,000円(テキスト代別)
(2)BASIC講座１	2日間	20,000円(　〃　)
(3)BASIC講座２	2日間	21,000円(　〃　)
(4)ビジネス座用講座	8日間	45,000円(　〃　)

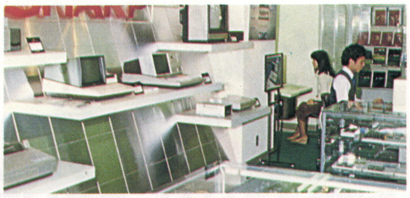
申込み方法

別紙申込書(葉書)に必要事項を記入の上お申込み下さい。ご入金確認後、受講票をお送り致します。(当日のお支払いはご容赦下さい。)

申込先

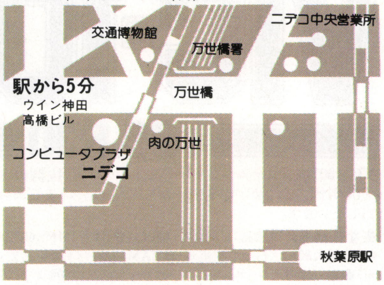
〒101 東京都千代田区神田須田町１－７－１
ウイン神田高橋ビル４Ｆ
コンピューター・プラザ・ニデコ
TEL03-251-8061

○尚、ご入金は現金書留又は銀行振込によりお願い致します。受講希望日の一週間前迄にお支払い、お願い致します。第一勧業銀行　神田駅前　普通預金1065460　コンピュータープラザニデコ



コンピュータプラザ ニデコ

〒101 千代田区神田須田町1-7-1ウィン神田高橋ビル4F
☎(03) 251－8061(代)



未来をクリエートするエレクトロニクスの専門商社

NDC 株式会社 ニデコ

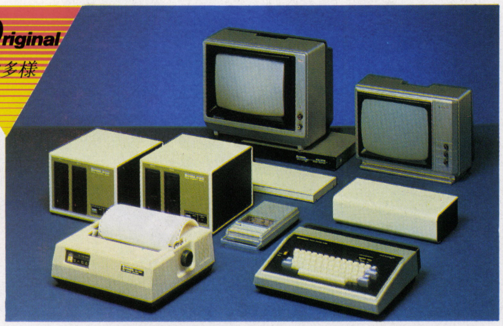
本社／千代田区九段南４－５－11　☎(03) 262－9511
中央営業所／千代田区外神田1-3-10　☎(03) 253－0761
営業所／立川・横浜・諏方・水戸・いわき・高崎・上田

上手に使って上手に節電

タッチで決めた。Jr. ベーシックマスター 新登場

パーソナルコンピューターを洗練すると機能が美しい顔になる。会話優先のJr.はステップスカルプチャー。キーボードの1個1個がやさしく指先にフィットし、迅速かつ正確なプログラミングを約束…高級機に迫る操作感でパソコンの基本が学べます。また、あなたの志向や能力アップにいつでも対応できるよう拡張性も重視。最大63.5Kバイトまで拡張できるRAM、各種インターフェイスや入出力ポートを内蔵するなど、高い汎用性を備えています。必要最小限からはじめて、思いのままにレベルアップ。パソコンは2年先、3年先を考えて選びたい。

Jr. Original
能力多様



ベーシックマスターJr. MB-6885

Jr. Price 納得の

新発売 ¥89,800

カラーディスプレイ C14-1180

¥98,000 新発売

カラーアダプターMP-1710 ¥10,000同時発売

くらしを豊かに…「日立新技術シリーズ」 HINT

日立の新技術・新アイデアから生まれた、代表商品です。このエレクトロニクスの基本技術は、日立パーソナルコンピューターに共通して生かされています。

品質を大切にする〈技術の日立〉

日立パーソナルコンピューター

HITACHI

生活と技術をむすぶ

日立家電販売株式会社

〒105 東京都港区西新橋2-15-12(日立愛宕別館) TEL(03)502-2111

ご購入金額から頭金を差引いた金額が1万2千円から100万円までの場合日立のクレジットがご利用いただけます。

●商品のお問い合わせ、クレジットのご相談、カタログのご請求はお近くのベーシックマスター取扱店へお気軽にどうぞ。

各地でパソコン教室開催中！
お気軽にどうぞ。

「CBAマイコン教室」 マイコンショップCSK
入門コース、初級コース、中級コース、事務計算コース
●会場　大阪市北区梅田1丁目1番地3-B100号　大阪駅前第3ビル
●お問い合わせ　☎(06)345-3351

「小泉マイコン大学」 小泉コンピューター㈱
初級コース、中級コース
●会場 神戸市東灘区新在家北町1丁目1-19 ブリコビル2F
●お問い合わせ　☎(078)851-2050

「ASIパソコン教室」 ㈱アオイシステムインテグレーション
初級コース、中級コース、ビジネスコース
●会場 西宮市甲風園1丁目1-5法貴ビル3F (阪急西宮北口 西出口スグ)
●お問い合わせ　☎(0798)65-8333

★日立ベーシックマスターには保証書がついています。ご購入の際には必ず記入事項をご確認のうえ、お受取りになり、大切に保存してください。

SOFTARD
ソフタード

ホビーからビジネスまで
SOFTで選ぶならアップル
日創がお届けします

apple computer inc.
10260 Bandley Drive, Cupertino, California 95014

日本総発売元
東レ
Toray 東レ株式会社
システム機器営業部貿易課
〒103 東京都中央区日本橋室町2丁目2番地

日創の選ぶアップル

ますます充実したソフトウェアリスト

- VISICALC 3.3
  計数管理の万能プログラム
- PFS
  実用的ファイリング・システム
- Apple Writer
  ワード・プロセシング・システム
- VISIPLOT
  汎用グラフ作成プログラム
- VISIDEX
  情報検索システム
- パスカルアニメーションツール
  アニメを作るプログラム
- Space
  ユニークな人生ゲーム
- Star Cruiser
  スタークルーザー
- The Wizard & The Princess
  魔法使いとプリンセス
- Musicomp
  ミュージック・ソフト

取扱い特約店募集

アップル販売代理店

株式会社**日創**

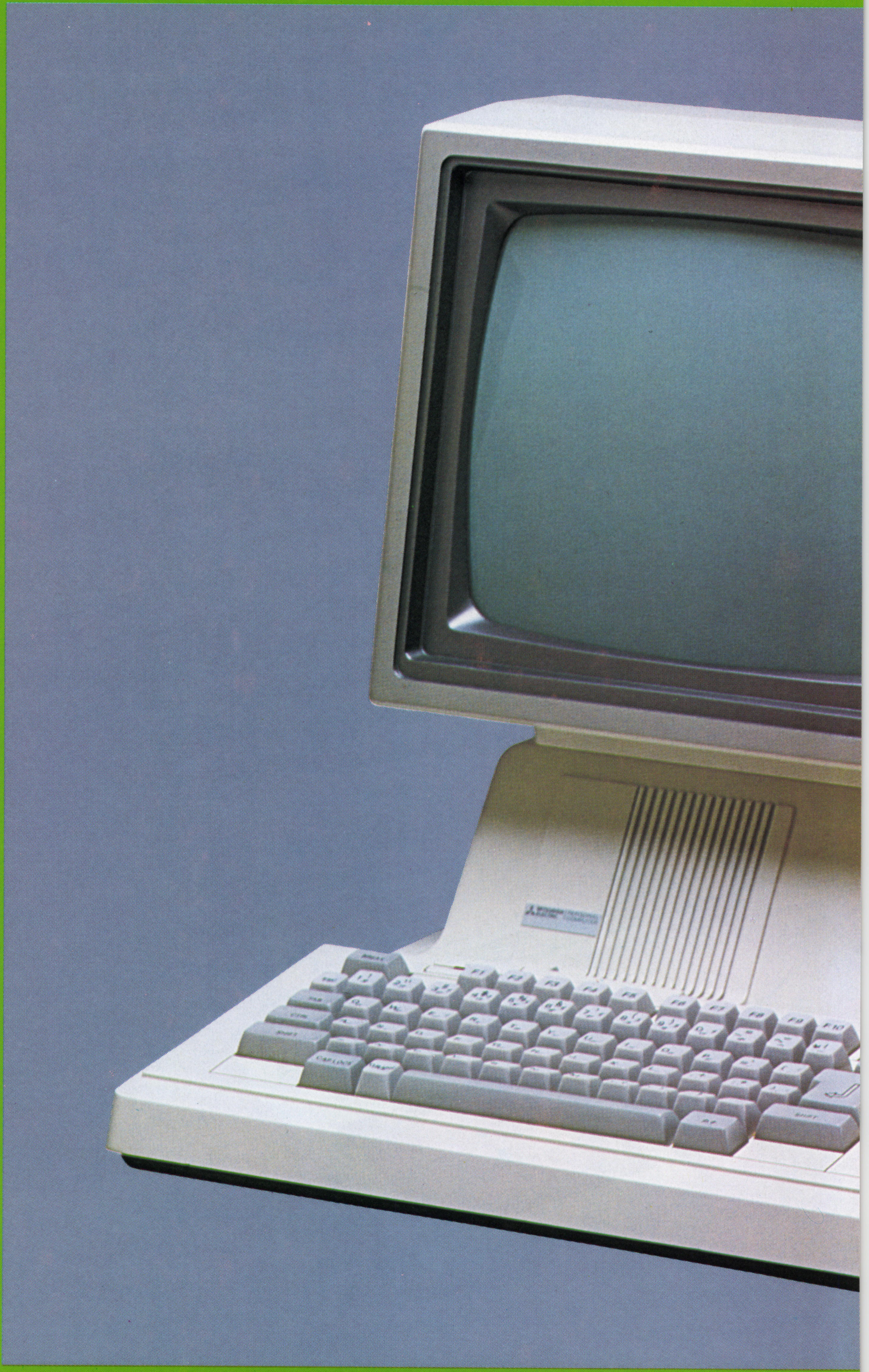
〒150 東京都渋谷区桜丘町31―14
岡三桜丘ビル
☎03(496)3406㈹

(株)中部日創
〒460 名古屋市中区栄2―7―23
三蔵ビル
☎052(203)1861㈹

(株)日創関西本社
〒530 大阪市北区曽根崎1―4―6
新御堂筋ビル
☎06(314)2715㈹

SOFCARD
ソフタード

期待のニューフェイス
三菱パーソナルコンピュータ
今、日創から



三菱パーソナルコンピュータ
〒100 東京都千代田区丸の内2-2-3(三菱電機ビル)
パーソナルコンピュータ部

日創の選ぶ三菱

本格的ビジネスソフト群

- 販売管理パッケージ
- 給与計算パッケージ
- 経理パッケージ
- P·F·M·S
  パーソナルファイル　マネジメント
  システム
- PLOT
  図形処理プログラム
- ALPS
  自動作表プログラム
- MULTIPLAN
  計数管理プログラム

ハードウェアの特長

- 16ビットマイクロプロセッサ(i8088を装備)
- 抜群の高解像表示機能
  12インチCRTを使用。640×400ドットのグリーンと8色フルカラーグラフィックスを実現。
- 最新の高密度実装
  64ビットメモリ素子、4層プリント基板の採用
- このクラス最大のメモリ容量
  128～384Kバイトまで実装可能。
- 豊富なディスクファイル装置
  300Kバイトミニフロッピー、1Mバイト標準フロッピー、10Mバイトハードディスクを準備。

取扱い特約店募集

三菱販売代理店
株式会社**日創**
〒150 東京都渋谷区桜丘町31-14
岡三桜丘ビル
☎03(496)3406(代)

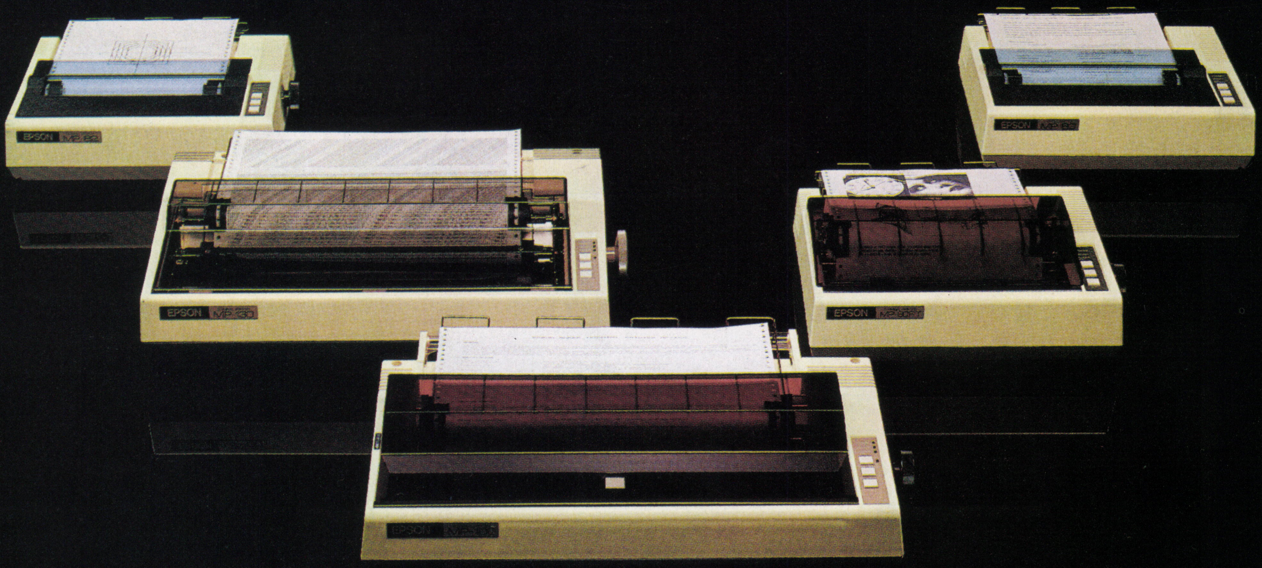
(株)中部日創
〒460 名古屋市中区栄2-7-23
三蔵ビル
☎052(203)1861(代)

(株)日創関西本社
〒530 大阪市北区曽根崎1-4-6
新御堂筋ビル
☎06(314)2715(代)

SOFTARD
ソフタード

日創の選ぶエプソン

世界が注目している
エプソンの技術
お問い合せは日創まで



EPSON
信州精器株式会社
本 社／〒399-07 長野県塩尻市広丘原新田80

日創のOA戦略

SOFTARD
ソフタード

これからのオフィス・オートメーションの展開を考えるとき、SOFTとHARDを切り離して考えることはできません。

ソフトウェアとハードウェアの完璧な調和。ソフト・メリットとハード・メリットの同時的追求。

これらを目指すのが日創のFOFTARD(ソフタード)戦略。

選りすぐった商品ラインと強力な販売体制で業界をリードしています。

特約販売店募集

日創では、今、全国から販売特約店を募集しています。
取り扱い商品の拡大を望まれる方、また新たにOA市場に参入を計画されている方、ぜひ御相談下さい。

パーソナルコンピュータ販売促進セミナーを常設

日創では販売店サポートの一環として、代理店を対象としたセミナーを実施しています。販売員教育、ハードウェア及びソフトウェアの解説など、すぐに役立つ実戦的はセミナーです。詳しくは下記までお問い合わせ下さい。

日創のプロフィール

事業内容

オフィスコンピュータ、パーソナルコンピュータ、ファクシミリ、ワードプロセッサ、PPC、その他各種情報機器及び周辺機器の販売。ソフトウェアの設計・開発・販売。マイコン応用機器の設計・開発・保守ザービス。

事業所

東京/名古屋/大阪/長野/埼玉/ロサンゼルス

株式会社 日創

〒150 東京都渋谷区桜丘31－14
岡三桜丘ビル
☎03(496)3406㈹

(株)中部日創
〒460 名古屋市中区栄2−7−23 三蔵ビル
☎052(203)1861㈹

(株)日創関西本社
〒530 大阪市北区曽根崎1−4−6 新御堂筋ビル
☎06(314)2715㈹

非プログラ

VISICAL

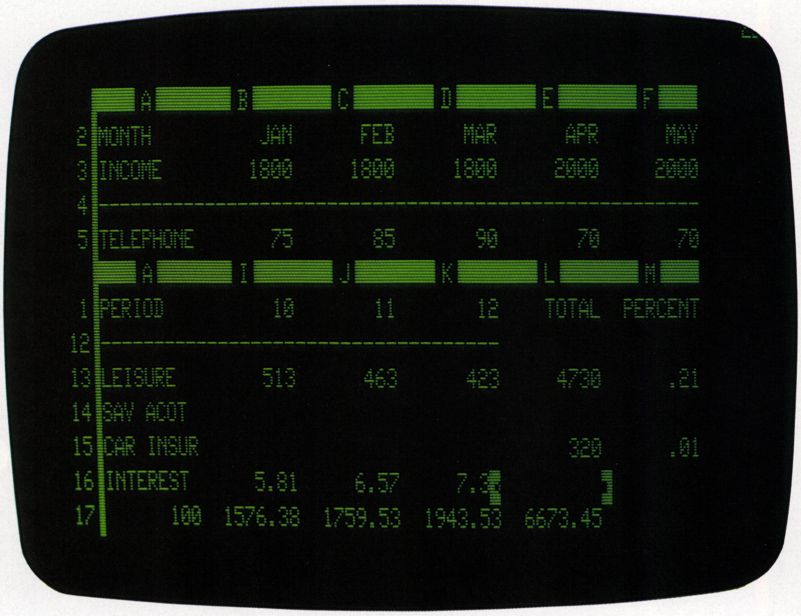
ビジカルク

予算表作成からシュミレーションまで行えるデータマネージメント

OA(オフィス・オートメーション)が叫ばれ、その中心的な機器としてパーソナルコンピュータは急速に普及しています。そして、多くのビジネスマンがパソコンスクールへ通い時代の流れに取り残されまいと、BASICプログラムを必死に勉強しています。しかし、パーソナルコンピュータを使いこなす為にプログラミングの勉強が本当に必要なのでしょうか、勿論プログラミングが出来れば自分の仕事に一番合ったソフトウェアが作成出来る事でしょうが、プログラミングはやはり特殊な仕事であり、多くの方がマスター出来ずにいるのが現状の様です。プログラミングを勉強するにしても、アプリケーションソフトを自分用に多少書き替えられれば充分でしょう。TRS-80には、プログラミング無しであらゆる仕事に対応出来る非プログラミング言語"VISICALC"と"PROFILE"があります。これらは、非常に汎用性の高いソフトウェアですので、販売在庫管理、顧客管理、経営シュミレーション、年間売り上げ集計、予算集計などユーザーのニーズにより、あらゆる目的に対応した仕事が簡単な操作で誰にでも行える様になります。

VISICALC(ビジカルク)

ビジカルクは、データマネージメント用ソフトウェアでVisible (目で見える) Calculate (計算機)がその名の由来で、その名のとうり画面上の数値を見ながら四則計算や関数計算を行ないます。また、再計算機能がありますので、入力ミスや総予算の決まっている各セクションごとの予算作成などに大変役立ちます。ビジカルクは大量の計算を高速で行えるため、事務計算の省力化と高速化を実現します。



パソコンを本当に使う人の

ビジカルクフェア実施中!!

TRS-80をお買い上げの方に
今話題の非プログラミング言語
ビジカルクをプレゼント中

モデルI (48K RAM・2フロッピー) システムで"ビジカルク(¥50,000)"+"在庫管理(¥45,000)"プレゼント

● モデルII基本システムで"ビジカルク(¥120,000)"プレゼント

● モデルIII期本システムで"ビジカルク(¥100,000)"プレゼント

TRS-80

モデルI ¥198,000　モデルII ¥998,000　モデルIII ¥648,000

※VISICALCはPersonal Softwaerの登録商標です。

タンディ本部:〒182調布市多摩川1-44-1☎0424(88)3500/TCC:新宿センター☎03(365)2215

ミング言語

C® PROFILE 用ソフト

情報を効率的に扱えるデータファイリング用ソフト

プロファイル

ビジカルクで売上集計報告

タテに商品、ヨコに月を設定し月ごとに売り上げを入力するだけで、総計は勿論の事月別の売り上げ、商品別の売り上げが瞬時に計算されます。ビジカルクはタテ254コ、ヨコ63コの項目をユーザーが自由に設定できますので、商品数の多い商店や会社でも使用できます。

ビジカルクで予算表作成

年間予算は総額が決まっており、その中から各セクションごとの予算や月別の予算を算出するのは面倒なものです。ビジカルクなら再計算機能がありますので、各項目におおまかな数値を入力し、総計を見ながら修正していく事も可能です。また、総予算に変更があった場合でも、修正を簡単に行う事が出来ます。

その他の使用例

●生産ライン管理 ●日計表による能率給計算 ●棚卸し表 ●経営シュミレーション ●科学技術計算 ●成績表作成・管理・処理

ビジカルクの主な特長

●カナ文字の入力が可能 ●関数の指定可能 ●スクリーンエディタ ●ハードコピー機能 ●タテ254、ヨコ63の項目の設定が自由

PROFILE（プロファイル）

データベースという言葉が良く聞かれますが、これは、多くのデータをコンピュータの元に統合化して、様々な用途に対応できるように構造化した、いわばデータの銀行の様なものです。これをパーソナルコンピュータで利用できる様にしたのがデータファイリング用ソフトウェア"プロファイル"です。登録されたデータは、項目別ソートやプリンタ出力フォーマットの設定が出来多くの利用法があります。

プロファイルで顧客管理

商店や通信販売業など多くのお客様を相手にする仕事では、お客様一人々々に対する充分なサービス体制を整える事は難しいものです。プロファイルを使えば、郵便番号・住所・名前は勿論の事、項目をユーザーが自由に設定でき、各項目ごとにソートできるので、効率的に情報を管理できます。

その他の使用例

●会員名簿 ●在庫管理 ●商品別ユーザーファイル ●顧客管理 ●住所管理 ●販売品目管理 ●不動産の物件管理 ●通信販売のお得位先リスト ●カルテ管理

プロファイルの主な特長

●データフィールドをユーザーが設定自由 ●スクリーンエディタで修正が簡単 ●ソート機能 ●プリンタの出力フォーマットの指定自由 ●データをDISK BASICで扱える

為の非プログラミング言語

ビジネスコンピュータ
タンディ

/調布センター☎0424(84)1105/小金井センター☎0423(83)7586/二子玉川センター☎03(709)6460/大阪センター☎06(644)6051

Toshiba
東芝

東芝パソコンサロン・

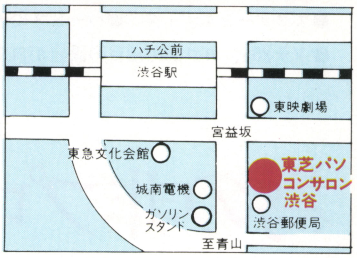
オー
記念
ボーナスで
期間中パーソナルコンピュ
格でサービス中。ご成約先

東芝パソコンスクール
フランチャ

教育から販売まで東芝パソコンサロン渋谷がすべてお手伝いします。

東芝パソコンサロン・渋谷

日本情報通信システム株式会社
〒150渋谷区渋谷1-12-7三和渋谷ビル5F
☎03(499)5571



●東芝パソコンショップ

日本マイコンセンター渋谷
〒150 渋谷区渋谷3-27-15坂上ビル2F ☎03-499-2890

日本マイコンセンター浜松
〒430浜松市鍛治町20日本生命ビル5F ☎0534-54-7788

大阪パソコンセンター
〒541 大阪市東区安土町2-30大阪国際ビル22F ☎06-264-6033

名古屋パソコンセンター
〒460 名古屋市中区錦2-2-4 丸紅ビル7F ☎052-202-6565

金沢パソコンセンター
〒920 金沢市高岡町1-45金沢大同生命ビル4F ☎0762-23-5007

東芝パソコンショップ・大宮
〒330大宮市宮原町3 377ヒルマン会館4F ☎0486-65-1451

東芝パソコンスクール

クラス名	コース名	内容	期間	受講料
昼間	パソコン入門コース	●パーソナルコンピュータの基本説明と取扱い方 ●種々のモデルプログラムによるプログラムの理解と作成	1日	￥8,500 (高校生以下) ￥6,000
	OA-BASIC プログラミング・コース	●OA-BASIC言語の説明 ●プログラミング練習	2日	￥19,000
	OA-BASIC フロッピィディスク演習コース	●OA-BASICによるフロッピィディスクファイルの理解及びプログラミング(SEQ、RANDOMアクセス) ●伝票発行、在庫管理アプリケーションプログラム演習	2日	￥21,000
	システム設計コース	●パーソナルコンピュータのスモールビジネスへの適要概説 ●実務処理の方法とシステム設計技術の習得	2日	￥21,000
夜間	スペシャリスト育成夜間コース	●PASOPIAの基本操作法を習得 ●OA-BASIC言語のプログラム方法を理解 ●フロッピィディスクの入出力プログラミング ●アプリケーションプログラム演習	12日	￥60,000
企業	企業教育コース(講師派遣も可)	各企業のニーズに合わせたカリキュラムを組んでパーソナルコンピュータを理解していただく、オリジナルメイド方式。 ●トップセミナー●管理者セミナー●実務者セミナー●新入社員研修	希望日数	お見積り

渋谷 OPENセール実施中。
プン
セール
パソコンを
ータ「パソピア」を特別価
着100名様に記念品進呈!!
東芝パソコンショップ
イズ募集中
●問合せ先:
☎03(499)2996
私の専用コンピュータ
PERSONAL COMPUTER
PASOPIA
新発売
予約受付中!
☎03(499)5571
この性能でこの価格!
驚異的コスト
パフォーマンス
本体
価格 163,000円
●メモリ、ROM 32Kバイト RAM 64Kバイト
ビデオRAM 16Kバイト
●ROMパック、RAMパック装着可能(各32Kバイト)
●漢字、ひらがな表現標準実装。
●用途に合せて選べる言語/OS。
T-BASIC(マイクロソフト社製)・OA-BASIC(オフィスオートメーション専用)MINI-PASCAL(ROMパックで提供)
●液晶ディスプレイ(オプション)
CRTに置き換わるポータブルディスプレイ。
PASOPIAノンプロ言語
PASOPIA AUTO-1, マトリックス, グラフパッケージ等

sincla

驚異の高性能、低価格で

新登場!!

「パーソナルコンピュータを始めてみたいけど、ちょっと高すぎて手が出ない。」「自宅でBASIC言語を学びたいけれど、適当な機種がない。」などの声にお応えして、驚異の低価格を実現したシンクレアZX81パーソナルコンピュータを、三井物産がお届けします。

超小型・低価格・高機能……なシンクレアZX81の世界にご招待!

対話型言語BASICを駆使して各種計算プログラムを開発することはもちろん、ゲーム、グラフィック、シミュレーションやアニメーションなどの魅力を教えてくれるのは、パーソナルコンピュータならではの楽しみです。このすばらしい創造の世界を専門家やマニアだけでなく、もっと多くの人々にお届けしたいとの考えから生まれたシンクレアZX81パーソナルコンピュータ…。これまで高価なもの、マニアだけのものと思われていたパーソナルコンピュータの魅惑的な世界が、今あなたの前に拡がっています。

高度な機能と低価格は如何にしてなし得るか!

ZX81はわずか4個の集積度の高いLSI*で構成されているため、信頼性が飛躍的に向上するとともに、大きさも従来では考えられなかったほどコンパクトになりました。しかしパーソナルコンピュータとして必要な機能はすべて装備し、ZX81独自の数々の高機能をも実現しました。

* Z80A CPU, 8K BASIC ROM, IK RAM, カスタマチップ

sinclair ZX81

シンクレアZX81はコンピュータ世界への第一歩。

¥38,700

付属品
ACアダプタ、
TV接続ケーブル、
カセットテープレコーダ接続ケーブル、
BASICプログラミングマニュアル

機能の概略

●マイクロプロセッサ
コンピュータの心臓部であるCPUには、高性能8ビットマイクロプロセッサとして定評のある高速Z80Aを搭載しました。

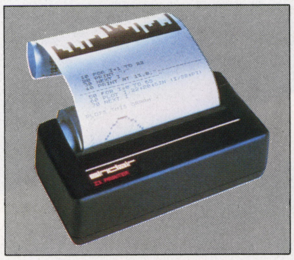
●キーワード入力方式
初心者でも簡単にタイプインができるよう、BASICの命令語(RUN, LIST, PRINTなど)はワンタッチの入力方式としました。タイプ作業が簡略化できると共にタイプミスをなくします。

●構文チェック機能
ZX81独特の構文チェック機能により、プログラムのエラーは入力時に検出されるため安心してプログラミングできます。

●ディスプレイ
ZX81では専用のディスプレイモニタを購入する必要はありません。付属ケーブルで家庭用TVにつなぐだけでTVが32文字24行のディスプレイモニタとなり、グラフィック表示やアニメーションにも使えます。

●カセットインターフェイス
内蔵のカセットインターフェイスにより、オーディオ・カセットテープレコーダが接続でき、プログラムやデータの外部記憶装置として使えます。

◎ZXプリンタ(近日発売)



ZX81専用のZXプリンタは一行32文字までの英数字やグラフィックをプリントでき また、スクリーンコピー命令で、TV画面上のイメージをそのままプリントアウトすることもできます。

◎16KRAMパック(別売)

ZX81本体後部の拡張コネクタに差し込むだけで、プログラムやデータの記憶容量が16倍に拡張。複雑なプログラムやデータ量の増大にも対応できます。

注文のしかた

右の注文書に必要事項をご記入、ご捺印のうえ、封筒にて郵送下さい。(なお、18才未満の方は、ご父兄の署名、捺印を必要とします。)

お支払方法
現金書留、銀行振込、代金引換があります。
注文書の支払欄に○印をお付け下さい。
1)現金書留/注文書同封のうえ、三井物産電子販売㈱宛ご送金下さい。
2)銀行振込/下記口座にお振込下さい。
　三井銀行 日比谷支店 (普通) 5055918
　三井物産電子販売株式会社
　(注文書は別途郵送下さい。)
3)代金引換/商品到着時に代金をいただきます。お届け前にご連絡致しますので代金をご用意下さい。

お届け日数
●現金書留、銀行振込の場合、当社にて入金確認後速やかに商品を発送致します。
●代金引換の場合は注文書到着後2〜4週間以内にお届け致します。

返品・交換
商品がお気に召さず、返品・交換を希望される場合は商品到着後、4日以内に当社宛ご返送願います。返送品到着後、返金又は交換致します。

品質保証　1年間無償保証

注 文 書　sinclair ZX81

お名前(フリガナ) ㊞	性 別 男・女	年 令 才	ご職業
ご住所(フリガナ) 〒 都道府県 TEL( )	お支払方法 1) 現金書留 2) 銀行振込 3) 代金引換		

	コード	数 量	単 価	金 額
ZX81パーソナルコンピュータ	11		¥38,700	
16KRAMパック	18		¥19,800	
ZXプリンタ	27		(近日発売)	
ソフトウェアテープ(各種)	21		(近日発売)	
梱包・送料	91		¥ 1,200	
合 計				

●配　送　先:日本国内のみとします。
●梱包・送料:ZX81パーソナルコンピュータ、16KRAMパック共、それぞれ梱包・送料が1台につき、1,200円必要です。但し、ZX81パーソナルコンピュータと16KRAMパック各1台を同時にご注文の場合に限り、梱包・送料は1,200円となります。

保護者ご記入捺印欄(注文者が18才未満のとき)
ご氏名　㊞　ご住所 〒

M 201

販売元(注文お問い合わせ先)
三井物産電子販売株式会社
〒105 東京都港区西新橋2丁目11番5号(呉ビル)
電話 東京03(502)0804

シンクレア サポートセンター(技術お問い合わせ先)
株式会社エルサポートネットワーク
〒104 東京都中央区新富1丁目11番7号(ミツヤ第3ビル)
電話 東京03(553)5954

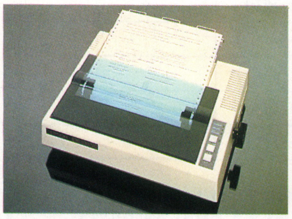
輸入元
三井物産株式会社
〒100 東京都千代田区大手町1丁目2番1号

EPSON

ビジネスからマニアまで、エプソンターミナルプリンタシリーズ

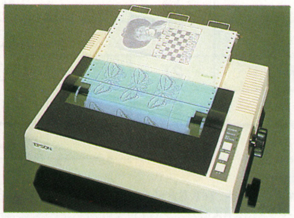
MP-80K

プリンタは選ぶ時代。ビジネス用のMP-80 TYPE1から本格的グラフィック用MP-82、フルサイズ高速



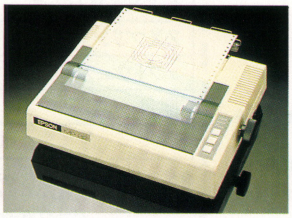
MP-80 TYPE1

80桁ビジネスプリンタの普及版　●ビジネスに便利な強調印字、タブセットなど多彩なファンクション ●4″～10″のファンフォールド紙が使える可変スプロケットフィード方式 ●桁数は40桁（拡大）、80桁（標準）、66桁（縮小の拡大）、132桁（縮小）の4種類 ●カートリッジリボンは手が汚れないワンタッチ交換●ドットヘッドが工具なしにワンタッチで取替え可能　¥129,000



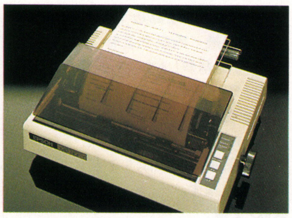
MP-80 TYPE2

画像処理時代にマッチした80桁ビットイメージプリンタ　●1行480ドット（標準密度）、960ドット（倍密度）の高精度ビットイメージプリンティング●4″～10″のファンフォールド紙が使える可変スプロケットフィード方式●桁数は40桁（拡大）、80桁（標準）、66桁（縮小の拡大）、132桁（縮小）の4種類●カートリッジリボンは手が汚れないワンタッチ交換●ドットヘッドが工具なしにワンタッチで取替え可能　¥142,000/¥145,000（PC-8001専用）/¥155,000（日立レベル3専用）



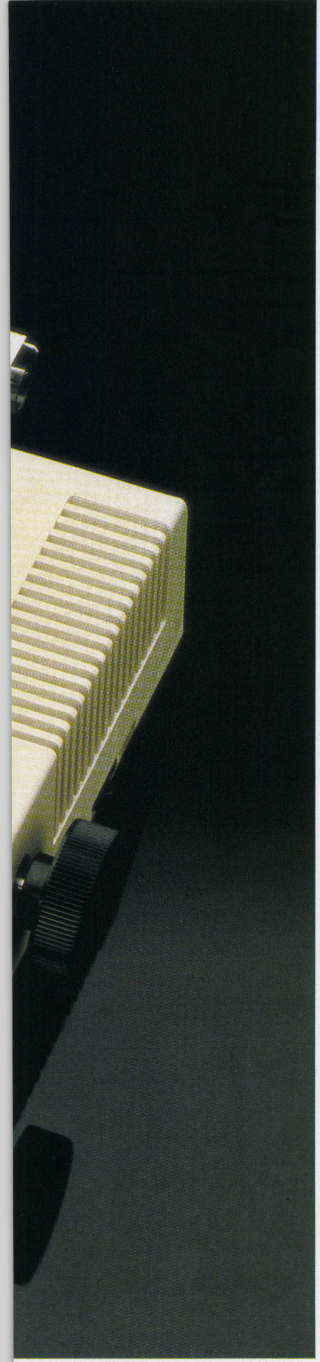
MP-82

ハイギヤードメカ採用による本格派プロッタプリンタ　●ヘッド送りピッチと紙送りピッチ比が1対1、ハイギヤードメカニズム採用 ●1行576ドット（標準密度）、1152ドット（倍密度）の高精度ビットイメージプリンティング●普通印字モードは12文字/インチでタイプライタと同一の文字間隔（エリート文字）　¥149,000/¥155,000（FX-9000P専用）/¥152,000（PC-8001専用）



MP-80 F/T TYPE1

ファンフォールド紙、ロール紙、レター用紙が使える80桁ビジネスプリンタ　●フリクション＆トラクタフィード方式による3ウェイハンドリング ●桁数は40桁（拡大）、66桁（縮小の拡大）、80桁（標準）、132桁（縮小）の4種類●強調印字、タブセットなどビジネス向きのファンクション　¥139,000

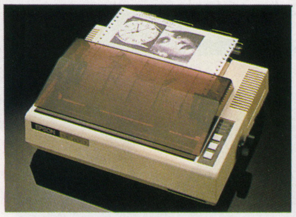


漢字プリンタ新登場!

多彩なファンクションを搭載した高性能漢字プリンタ。
漢字は14×18ドットマトリクスによる高印字品質。
1台で3役、漢字＋通常文字＋ビットイメージ印字。

■印字方式：インパクトドットマトリクス**■印字方向**：漢字/双方向印字、通常文字/双方向最短距離印字（ロジカル・シーキング）、ビットイメージ/単方向印字(左→右) **■文字種類**：JIS第1水準2965＋619文字種(符号、記号を含む)、JIS128文字種＋英小文字**■文字構成**：漢字/14×18ドットマトリクス、通常文字/9×9ドットマトリクス、ビットイメージ480×8ドット/行**■用紙**：ファンフォールド紙/101.6mm～254mm(4″～10″)**■コピー**：1オリジナル＋2コピー（但し総紙厚0.3mm以下）**■紙送りピッチ**：1/6″、1/8″またはプログラム指定(1/216″～255/216″)**■桁数**：漢字モード/60桁、テキストモード/40桁、66桁、80桁、132桁**■印字速度**：漢字モード/約20CPS、テキストモード/80CPS ￥189,000

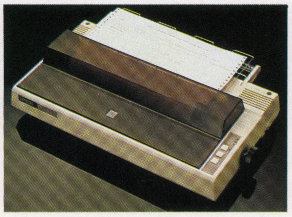
処理MP-130まで熱い期待に応えてフルラインナップ



MP-80 F/T TYPE2

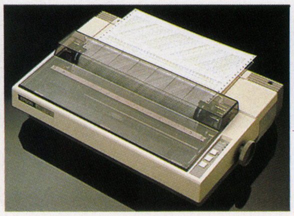
ファンフォールド紙、ロール紙、レター用紙が使える80桁ビットイメージプリンタ ●フリクション＆トラクタフィード方式による3ウェイハンドリング●桁数は40桁(拡大)、66桁(縮小の拡大)、80桁(標準)、132桁(縮小)の4種類 ●1行480ドット(標準密度)、960ドット(倍密度)の高精度ビットイメージプリンティング

￥152,000/￥155,000(PC-8001専用)



MP-100

ビットイメージプリンティングができる136桁プリンタの普及版 ●ファンフォールド紙、ワンシートが使えるフリクション＆トラクタフィード方式●桁数は最大136桁(標準)、68桁(拡大)、233桁(縮小)、116桁(縮小の拡大)●1行816ドット(標準密度)、1632ドット(倍密度)の高精度ビットイメージプリンティング●強調印字、タブセットなどビジネスにも便利なファンクション ￥192,000



MP-130

高速136桁ビットイメージプリンタの本格派
●135字/秒の高速プリンティング●底部からの用紙（ファンフォールド紙）挿入もできる2ウェイ(背面・底面)紙送り方式採用の本格ビジネス仕様●1行816ドットのビットイメージプリンティング

￥228,000

プリンタは、エプソン

EPSON
信州精器株式会社

本社：長野県塩尻市広丘原新田80番地
〒399-07 ☎02635-4-0272

MD1（片面ソフトセクター・シングルデンシティ）

マクセルのミニ・フロッピーディスクは
記憶容量に応じて、全9品種。

マイクロ・コンピュータの世界が変わってきた。マイコン本体の進歩にともなって、いま、記憶媒体の主流は、ミニ・フロッピーディスクへ。マクセルは、システムメーカーから大きな信頼を得ている8インチフロッピーディスクの、最新技術をそのまま投入。全数全トラックをサーティファイして、エラーフリーを保証しています。これこそマクセルならではの高品質の証し。マイコンを知りつくしている人ほど、記憶媒体に気を配る。マクセルのミニ・フロッピーディスクでプロに迫れ。

maxell®

日立マクセル株式会社　営業本部及び東京特販営業所／東京都中央区銀座3-3-1（銀座東邦生命ビル5F）〒104☎03-567-6221㈹●資料のご請求は営業本部デジタル製品係へ。
大阪特販営業所／大阪市北区西天満5-1-9（伊勢町東洋ビル）〒530☎06-364-6151㈹　名古屋営業所／名古屋市昭和区鶴舞3-23-20（鶴舞ビル）〒466☎052-733-0711㈹
乾電池、マイクロ電池、オーディオテープ、ビデオテープ、デジタル製品、電気・電子機器

「新登場」

●未来を示唆する第三世代のパーソナルコンピュータ

●第三世代のパーソナルコンピュータ新登場：モデル30！

新製品IF800モデル30は、IF800シリーズの最上位機種とし、全ての機能において、これからのパーソナルコンピュータの新しい標準を強力に示唆する新世代のパーソナルコンピュータです——CPUにはZ-80Aの高速バージョンであるZ-80Bを採用し、メインメモリは、メモリバンク切換えにより256Kバイトまでの拡張（128K実装）可能です。また外部メモリには、8インチフロッピ2台を採用し、2台で2Mバイトの大容量を実現。そして別売の1MビットマスクROMを採用することでJIS第一水準の漢字を表示できます。さらに640×400ドットの超高解像度グラフィックや16×16ドットの漢字プリンタを内蔵した最強のハードです——またソフト的にもCP/M を採用、その管理下に、高解像度グラフィックや漢字までサポートする最強のOKI BASICを搭載しています。

NEW ALL IN ONE

if800 model 30

¥1,498,000（カラーモニタ）　¥1,238,000（グリーンモニタ）

「新価格」

●八十四万八千円（グリーン）・百九万円（カラー）

●ビジネス専用のALL IN ONE設計の実力機：モデル20

IF800モデル20は、実際にビジネスで使おうという時に不可欠な、キーボード、CPU、プリンタ、モニタ、フロッピディスクドラをコンパクトにまとめたALL IN ONE設計でオフィスの机の上に置いても、まだ充分にスペースが残る大きさです。また、SuperCalcやALL-MIGHTY、HOAPS、DataBox、ALPSといったノンプログラミングのOAパッケージなどのアプリケーションソフトも豊富に揃っておりビジネス用として導入したその日から、すぐ使いこなせます。

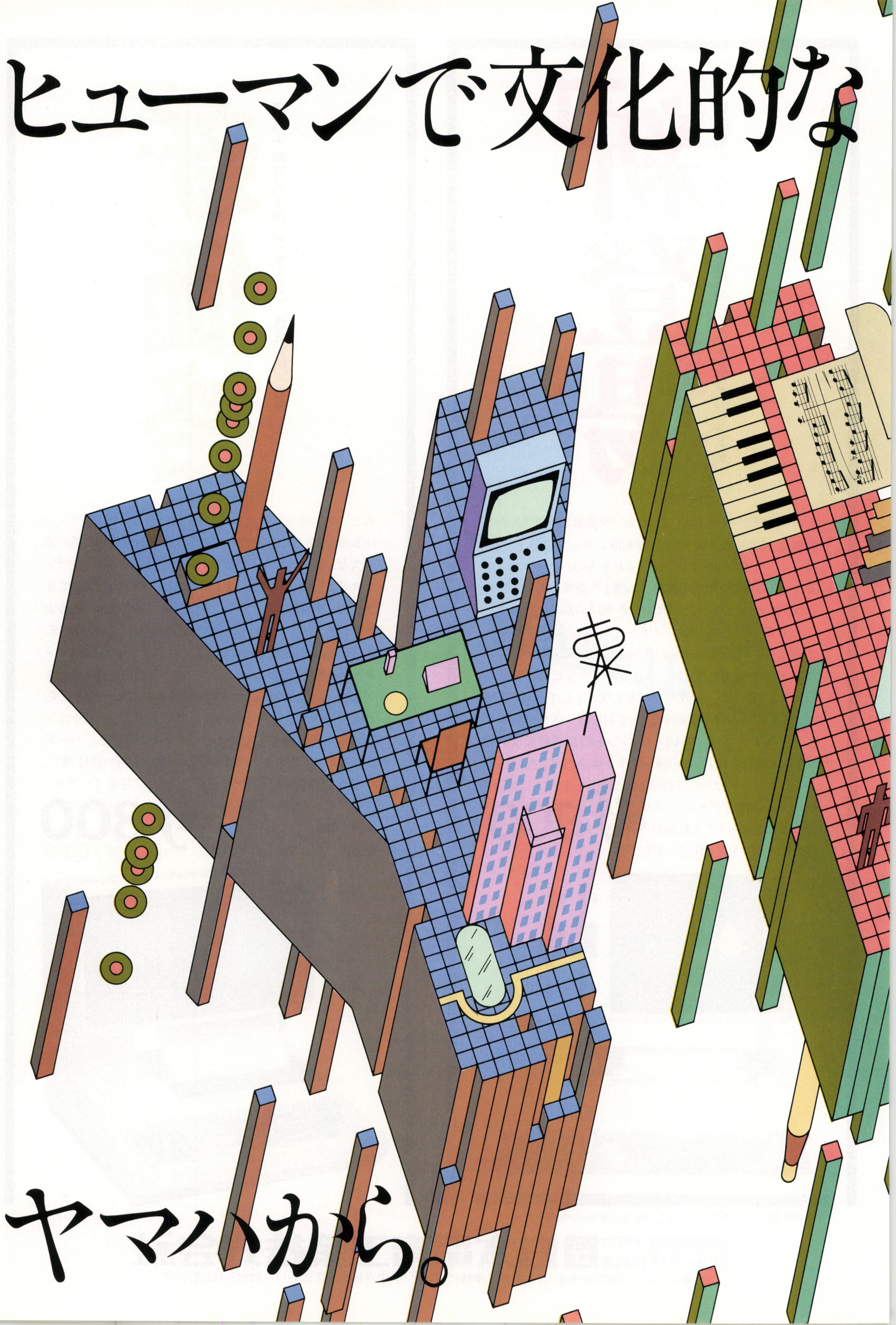
●必要に応じてシステムアップのできる普及機：モデル10

IF800モデル10は、上位機種であるモデル20と、ハード的にもソフト的にも、ほぼ完全な互換性を持つ姉妹機で、各種周辺機器を接続することで、必要に応じてシステムアップできます——価格的にも¥298,000（プリンタ内蔵）となり更にお求め易くなりました。

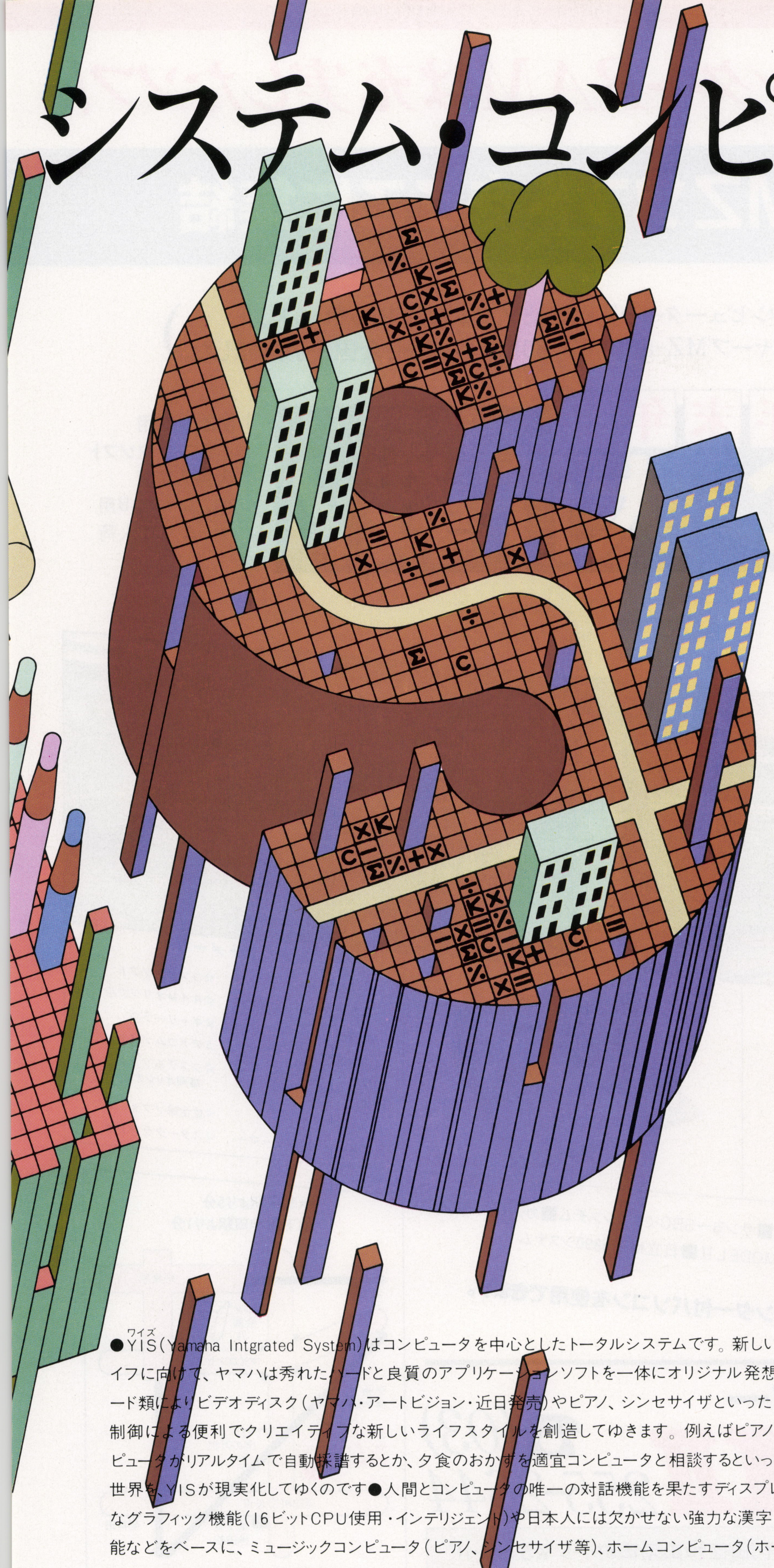
if800 model 10 20

エレクトロニクスの 沖電気　沖電気特約店　日本電素工業株式会社

●IF800へのお問合せは：日本電素工業株式会社〒108東京都港区芝浦3-14-19☎03(452)2351(代)


ヒューマンで文化的な
ヤマハから。

システム・コンピュータ、



YAMAHA

●YIS（ワイズ）（Yamaha Intgrated System）はコンピュータを中心としたトータルシステムです。新しいコンピュータ時代の家庭やオフィスのベターライフに向けて、ヤマハは秀れたハードと良質のアプリケーションソフトを一体にオリジナル発想し供給してゆくとともに、各種インタフェースボード類によりビデオディスク（ヤマハ・アートビジョン・近日発売）やピアノ、シンセサイザといったものまで含め簡単に連動可能とし、コンピュータ制御による便利でクリエイティブな新しいライフスタイルを創造してゆきます。例えばピアノを弾くとコンピュータがリアルタイムで自動採譜するとか、夕食のおかずを適宜コンピュータと相談するといった全く新しい世界を、YISが現実化してゆくのです●人間とコンピュータの唯一の対話機能を果たすディスプレイ部の強力なグラフィック機能（16ビットCPU使用・インテリジェント）や日本人には欠かせない強力な漢字・ひらがな機能などをベースに、ミュージックコンピュータ（ピアノ、シンセサイザ等）、ホームコンピュータ（ホームマネジメント、娯楽、教養、安全管理等）、ビジネスコンピュータ（OA）といった各ライフジャンルに向けて、ヤマハはスタンバイしています●詳しい資料のご請求は〒104東京都中央区銀座7-9-18日本楽器製造㈱広告課 MI 係へ

Cultural Computer-Age by

YIS

Yamaha Integrated System

マイコンセンターRAMは充実したソフト

全国のMZソフトをここに集結

（パーソナルコンピューターを買ったけどソフトがなくて困っている人、
ぜひ当店へどうぞ。シャープMZ-80B MZ-80K2 のソフトを全国から集めました。）

年末年始
マイコン大作戦！

MZ-80B用
グラフィックソフト
大量入荷！
他にマイクロ8用
ゲームソフト入荷

只今社員を
募集しております。
お気軽に
おたずねください。

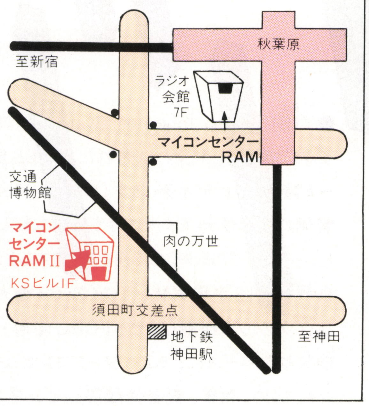
当社取扱ソフトメーカー

- ☆ハドソンソフト
- ☆コンピューターランド北海道
- ☆九十九オリジナルソフト
- ☆日本マイコン学院
- ☆アーバンソフト
- ☆I/Oソフト
- ☆アスキーコンシューマー
- ☆コスモスソフト
- ☆RAMオリジナル
- ☆キャリーラボ
- ☆アドコムソフト
- ☆システムソフト福岡オリジナル
- ☆佐世保ソフト
- ☆スタークラフト他

その他展示機種■NEC PC-8001システム■サンヨーSBC-2000システム■カシオFX-9000P
■沖IF-800MODEL20■タンディTRS-80MODELII■日立MB-6890システム
■富士通FM-8システム

どなたでもお気軽にディスク・プリンター付パソコンを使用できます。

秋葉原駅より5分
地下鉄神田駅より1分



マイコンセンター
RAM II

☎(03)255-2644

(株)富士音響　東京都千代田区神田須田町1-5 KSビル1F

ウェアサポートでパソコンを創造します。

ソフトのデパートRAMがさらにワイドになりました

（ホビーストからプロフェッショナルまでコンピューターに関係するものはすべてそろっています。
アメリカより直輸入のApple用ゲームソフト。TRS-80ビジカルク等が大人気です。）

年末年始 マイコン大作戦！

オリジナルソフト募集中！

新装

当店社員募集中です。
お気軽に
おたずねください。

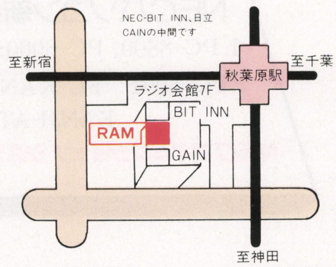
大人気です

当社オリジナルソフト
●四人マージャン¥3,000 ●インベーダー6890¥3,000

当社オリジナルソフト
●天中殺占い¥3,000●カントリーゴルフ¥3,000

マイコンに関連するマニアル、書籍も多数取りそろえております。
ぜひお気軽にお越しください。

駅から1分



JCB、UC、DC、MC、住友、アメリカンエクスプレス、
日本信販クレジット取扱、地方もOK

※地方の方には通信販売致します。
※カタログ・当社オリジナルソフトカタログ（機種指定）ご希望の方は郵便切手150円同封の上お申し込みください。
※詳しくはI/Oの当社広告をご覧ください。

マイコンセンター RAM

☎(03)255-7846
☎(03)255-7820
☎(03)255-4857
☎(03)255-4858

(株)富士音響 東京都千代田区外神田1-15-16ラジオ会館7F

パソコンのシステム・プラザ

COM

展示・販売・教育・コンサルタント業務・SE・メンテナンスまで

パソコンに関する全てを結集!

3F ■世界のマイコン・ショールーム

世界のマイコンを一堂に集めて、常時デモンストレーションを行っています。
各メーカーの指導員が親切に質問にお答えします。☎251-1787代表

デモ中のメーカー

●安藤電気㈱ ●信州精器㈱ ●シャープビジネス㈱ ●NEC日本電気アイシーマイコンシステム㈱
●安立電気㈱ ●大矢産業㈱ ●タンディ
●㈱イーエスディラボラトリ ●兼松家電販売㈱ ●東北金属工業㈱ ●㈱三豊製作所
●伊藤忠データシステム ●コモドール・ジャパン㈱ ●ナコー㈱ ●ミナトエレクトロニクス㈱

2F ■NEC C&Cオフィスシステムショールーム

オフィスシステムを各種展示(オフコン、ファックス、電話関連機器、ビデオ)中でも特に下位クラスのオフコン・NECビジネスパソコン・システム20 25を常時デモ、並びに販売しています。

☎255-1950代表

2F ■NECマイコンショップ システム・イン・秋葉原

NECマイクロコンピュータPC-6000、PC-8000、PC-8800シリーズとその周辺機器をすべて販売、各々のシリーズに関するあらゆるご相談に応じます。

☎251-4717代表

1F マイクロコンピュータSHINKO

マイコンの老舗SHINKOが、初心者向けからプロ用までのパソコンを一堂に揃えて販売しています。

☎251-1523代表

B1 ■マイコンセンターCOM

各社のパソコンとその周辺機器のほか、マイコン関連部品、消耗品、ボード、書籍、ソフトを展示・実演・販売しています。

☎251-8951代表

B1 ■コンピュータ・スクールCOM

NEC Bit-INN東京システムセンターによるマイコンセミナー

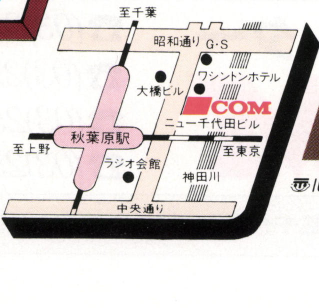
●'82 1月から新・増設により、セミナーの内容とカリキュラムが更に充実!!
コンピュータの知識のない全くの初心者がOAのシステム作りまで、あるいは機械制御ができるまでに一貫した体系のもとに講義・実習を行ないます。
更に夜間コースも設けられていて、修了時にはあなたもプログラマーです。
◎講座:初Ⅰ・Ⅱ・初完・中Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・中完・ビジネスA・B・応用A・B・C・D・E・OA特別コース
〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-8-4ニュー千代田ビル5F
NEC Bit-INN東京システムセンター・セミナー係
●お問合せ……☎253-3495・255-4006

展示・説明会 1月15日〜1月31日

NECパソコン新製品

1. PC-8800、PC-6000シリーズ
2. PC-8001 PC-KANJI………… ¥19,800
   KANJI-ATENA…… ¥19,800

NECマイコンショップ システム・イン・秋葉原 2F
☎251-4717



社員募集中!!

電話または履歴書をお送り下さい
☎251-1789
〒101 千代田区神田佐久間町1-8-4 ニュー千代田ビル

株式会社 コム

〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-8-4
ニュー千代田ビル
☎03-251-1789(代表)

SHINKO MICROCOMPUTER SHOP

フロアーにあふれるホットな情報!

優れたソフトがハードを生かし

優れたハードがソフトを生む。

小・中・高校生からビジネスマンまで

ビギナーからプロフェッショナルまで

多くのマニアで賑わう

マイクロコンピュータ

SHINKOも

新しいマイクロコンピュータ時代に突入しました。

〝コンピュータ不完全燃焼〟のあなたに

〝マイコンの老舗〟として

最も新しい情報をもって完全サポート致します。

7F●TEL.253-5085

6F●TEL.255-5784

SHINKOがおとどけします。

(東地区総代理店)

アメリカの著名なソフトウェアハウス、RACET(レイセット)がPC8001用に開発した、高速・高性能DOS!

RACET NEC DOS

★ホビーからビジネス用に至るまで、魅惑のラインアップ

32K 標準バージョン	発売中 ¥30,000	拡張インターフェイスのない PC8001とコンパティブル
32K 上級バージョン	発売中 ¥40,000	
64K CP/Mバージョン (コールコンパティブル)	発売中 ¥30,000	PC8001のフル実装

製造元 **日本レイセット株式会社**

未来派人間求む

社員募集中

営業技術者

(若干名)

委細面談の上、優遇。

〒101東京都千代田区神田

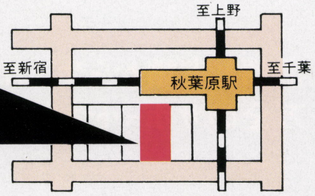
佐久間町1-16大橋ビル6F

TEL.03-255-5781

信頼と実績のマイコン・ショップ: ●分割払いもありますのでお気軽にご利用ください。●地方の方には通信販売も致します。ご注文の際は、現金書留かまたは銀行振込でお願いします。●振込先=三菱銀行秋葉原支店(口座番号:普通011-0198400)。ご入金の通知があり次第、製品を発送致します。●尚、振込の場合はあらかじめ住所、郵便番号、氏名、品名、個数をハガキにてお知らせください。

MICRO COMPUTER SHINKO

ラジオ会館



真光無線株式会社/〒101東京都千代田区外神田1-15-16秋葉原ラジオ会館6F・7F

目的に応じたNECのパソコン

マイフレンドパソコン

NEC PC-6000シリーズ

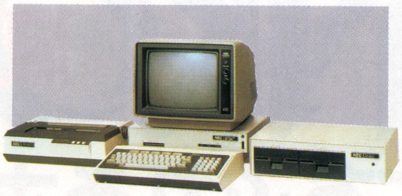
〔家庭・学習・ホビー・OA入門に最適なパソコン〕

■特長

- ●音声出力は三重和音（8オクターブ）演奏が可能。
- ●プログラムの交換が簡単なROMカートリッジを採用、もちろんカセットテープによるプログラムの入力も可能。
- ●家庭で楽しめるジョイスティック、絵を入力できるデジタイザの接続が可能。家庭のテレビにそのまま接続可能。
- ●グラフィック機能があり、多彩に表現できる。

■機能

●CPU/ROM16KB（MAX32KB）RAM16KB（MAX32KB）●表示画面/32文字×16行●グラフィック/MAX256×192ドット●カラー/9色●音声出力/8オクターブ●インターフェース/CMT、プリンター、RS-232C（オプション）●言語N_{60}-BASIC（標準）



パフォーマンスパソコン

NEC PC-8000シリーズ

■特長

- ●実績No.1、信頼性、性能、価格バツグン。
- ●周辺機器・アプリケーションソフトが豊富。
- ●1MBフロッピーディスク、1ドライブミニフロッピー接続可能。
- ●オンラインソフトが一層充実。

■機能

●CPU/ROM24KB（MAX32KB）RAM16KB(MAX32KB)●表示画面/80文字×25/20行、40文字25/20行●グラフィック/160×100ドット、640×200ドット（オプション）●カラー/8色●言語/N-BASIC●インターフェース/CMT、プリンタ、TTL●拡張オプション/PC-8011 RAM32KB、PROM8KB、RS-232C×2ch、IEEE-488、FD/IOバス、割込レベル PC-8012 PROM2KB、スロット数7コ、割込レベル、FDバス

エキスパートパソコン

NEC PC-8800シリーズ

■特長

- ●メモリは184KB実装し、ユーザー領域64KBと豊富。
- ●グラフィックは最大640×400ドットの高密度な画像。
- ●漢字搭載により日本語文章が作成可能。
- ●拡張用スロットが4コ、各種ボードが実装できる。
- ●薄型8インチ（1MB）フロッピーディスクを実装可能。
- ●PC-8000シリーズとの完全互換性。

■機能

●CPU/ROM72KB・RAM112KB（ユーザー領域64KB）●表示画面/80文字×25/20行、40文字×25/20行●グラフィック/MAX640×400ドット●カラー/8色（ドット単位のカラー指定可能）●言語/N88-BASIC（標準）●漢字ROM（オプション）/16×16ドット、画面（MAX800字）JIS第1水準（2965種）、非漢字（約700種）●拡張/4スロット●インターフェース/プリンタ、フロッピー、RS-232C、CMT

面倒なプログラムはいらないPIPS電プロ

スーパー・パーソナルコンピュータ

SORD M200シリーズ

ミニフロッピーベース/1MBフロッピーベース/10MB、20MBハードディスク/周辺機器等装備可能

ハンディ・ビジネスコンピュータ

SORD M23シリーズ

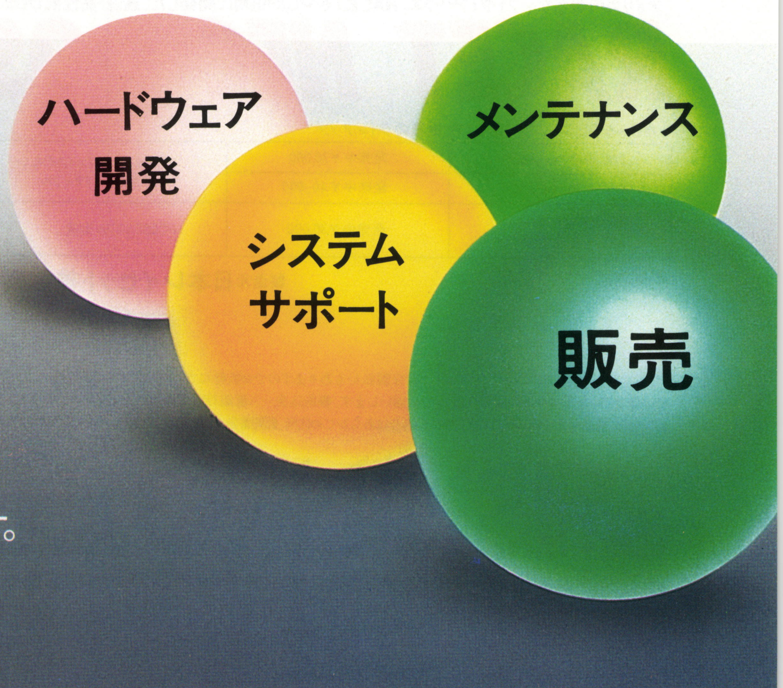
ミニフロッピーベース/1MBフロッピーベース/周辺機器等装備可能

●PIPS電プロは、素人でもコンピュータが扱える画期的ソフトウェアです。

NEC PC-8800 PC-6000 いよいよ納入開始!!

★お求めは便利なクレジット(6～36回)で。
★導入に便利なリース契約も承ります。

ホビーからOA（オフィス・オートメーション）まで総合サポート＝



信頼と実績から生まれた
万全のサポート体制でお応えします。

ニーズの多様化に応え、カリキュラム一新！

NEC PCシリーズ パソコン・ビジネス講座

東京/大阪/名古屋/金沢

	コース名	内容	期間	受講料
OA	ビジネス入門コース（OA入門）	OAの役務を推進するコンピュータ経験のない方が、パソコンとは何か？どの業務に適するか？を実践的に学ぶコース。	2日	￥25,000
OA	ビジネス応用コース（OA推進）	多様化している業務を実際に分析し、パソコンによるOA化設計の方策、開発手法を事例研究を通じて学ぶコース。	2日	￥30,000
OA	簡易ソフトコース	わずらわしいプログラミング作業はもう不要。コンピュータからの質問に答えるだけで目的の処理が可能になる各種の簡易ソフトを実習。	2日	￥25,000
PG	入門コース（初めての方）	パソコンの基本操作およびBASIC言語によるプログラミングの基礎を習得できます。	1日	￥8,500（高校生以下￥6,000）
PG	プログラミングコース	パソコンの機能と操作を理解された方が、BASIC言語を体得マスターする実用向きコース。	2日	￥19,000
PG	フロッピーディスクコース	プログラミングをマスターされた方にフロッピーディスクを使ってのデータ処理技法を実習指導します。	2日	￥21,000
PG	夜間コース	パソコンの入門からBASIC言語のマスター、ディスクプログラミング技法まで集中的に学びます。	1ヵ月	￥60,000
企業	トップセミナー 管理者セミナー 実務者セミナー 新入社員研修セミナー	各企業のニーズに合わせたカリキュラムを組んでパーソナルコンピュータを理解していただく、オリジナルメイド方式。（講師派遣も可）	希望日数	お見積り

〔受講時間〕 9:30〜12:00（昼食休憩） 13:00〜17:00　夜間コース18:30〜21:00
★上記受講料はテキスト、マニュアル、実習費等を含みます。

- ●OA（オフィス・オートメーション）コース（OA）
- ●プログラミングコース（PG）
- ●企業教育コース（企業）

夜間コースおよび土・日のコースのお問い合せは
日本情報技術専門学院（☎03-498-3938）へどうぞ。

'82年はOA化がさらに飛躍発展する時代！中でもパーソナルコンピュータを中核とするOA化が一層白熱することは目に見えて明らかです。パソコンの機能もこの1,2年の間に目ざましい進歩を遂げ、経営戦略から事務の合理化に至るあらゆるビジネス分野に進出、定着化しつつあります。今や経営者、管理者の方はもとより、一般の方々もパソコンの知識なくして、ビジネス戦線に参加できないと言っても過言ではないでしょう。すでに4000名を越す受講者を数え、信頼と実績を誇る**NJKパソコン・ビジネス講座**は、このような利用者層の拡大、利用目的の多様化に合わせ、さまざまなニーズに応えるカリキュラムを新編成。皆様のご参加をお待ちしています。

セミナーのお問合せ、お申込み、スケジュール表のご請求は、ハガキに下記資料請求券を添付の上、最寄りのパソコンセンター・セミナー係までご郵送ください。

お気軽にショールームへ
各種パッケージソフト常時デモ中!!

渋谷パソコンセンター

●お問合せは
NEC マイコンショップ

渋谷パソコンセンター
〒150 東京都渋谷区渋谷2-22-3渋谷東口ビル
☎03-499-2671 セミナー直通☎03-498-3573

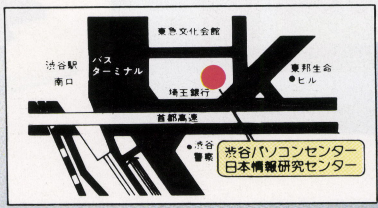
大阪パソコンセンター
〒541 大阪市東区安土町2-30大阪国際ビル
☎06-264-6033

名古屋パソコンセンター
〒460 名古屋市中区錦2-2-4丸紅ビル
☎052-202-6565

金沢パソコンセンター
〒920 金沢市高岡町1-45金沢大同生命ビル
☎0762-23-5007

日本マイコンセンター 渋谷
〒150 渋谷区渋谷3-27-15 坂上ビル
☎03-499-2890

日本マイコンセンター 浜松
〒430 浜松市鍛治町20日本生命ビル
☎0534-54-7788



●システムによる明日のオフィス空間を創造する
NJK 株式会社 日本情報研究センター
本社／〒150 東京都渋谷区渋谷2-22-3渋谷東口ビル☎03-499-2671

資料請求券
マイコン 1

あけましておめでとう

NEC PC-8001 組み合わせシリーズ パート3

Aセット PC-8001 32K＋スーパーUHFモジュレーター＋JOY-99 ￥175,000
Bセット PC-8001 32K＋シャープグリーンモニター＋JOY-99 ￥195,000
Cセット PC-8001 32K＋シャープ中解像度カラーモニター＋JOY-99 ￥220,000
Dセット PC-8001 32K＋有名メーカー高解像度カラーモニター＋JOY-99 ￥279,000

NECパーソナルコンピューター
PC-8001 ￥168,000

今がチャンス
只今A～Dセットをお買上げの方にもれなくツクモオリジナルソフト
5本
プレゼント中

HAL研究所製高分解グラフィック装置
PCG8100 ￥49,800

送料着払い

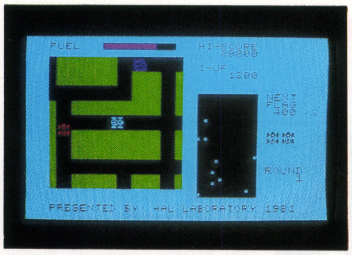
その他各社マイコン組み合わせ商品大好評発売中

1, PCG8100＋PCGサポートROM＝￥49,800 〒共
2, PC-MULTIカード＋オリジナル両面倍密ディスケット10枚入＝￥60,000 〒￥1,000
3, 工人舎KD-276/PC＋MULTIカード＋ディスケット版マシン語ゲームソフト＝￥250,000 〒着払い
4, MZ-80K2E＋16KダイナミックRAM＋オリジナルソフト10本＝￥148,000 〒共
5, MP80F/T(PC-8001用)＋ツクモオリジナル8階調スクリーンコピーソフト＋10インチストックフォーム＝￥138,000 〒着払い

これらの組み合わせは、ほんの一例です。お問合わせ下さい。

御注文の際は、御注文になりたい商品名を御記入の上現金書留にてお願い致します。
なお、銀行振込みも取り扱っております。お問合わせ下さい。

ホビー派の君に送るVIC-1001 組み合わせシリーズ パート3



専用カセットドライブ
VIC-1530 ￥14,800

コモドールマイクロコンピューター
VIC-1001 ￥69,800

8インチ多目的カラーモニターTV
ナショナル製TH8-V3C
特価￥29,800

オリジナルジョイステック
JOY-100 ￥8,800

ゲームROMカートリッジ
大量入荷！

○ギャラクシアン
○平安京エイリアン
○ラリーX
○ジュピターランダー
○アドベンチャー

各種
￥4,800
〒500

スペシャルコース VIC-1001＋TH8-V3C＋JOY100＋オリジナルソフト2本付
定価￥129,500 特価￥99,900 〒共

Aセット VIC-1001＋VIC-1530＋オリジナルソフト5本付＝￥75,000 〒共
Bセット VIC-1001＋VIC-1530＋VIC-1211M＋JOY-100＋オリジナルソフト5本付＝￥103,000

VIC-1001ツクモオリジナルソフト

○本体のみで動くもの

● スーパーブロックくずし ￥2,500
● スーパーコマンダー ￥2,500
● B-29爆撃ゲーム ￥2,000
● 悟空アドベンチャー ￥2,000
● バトルタワー ￥2,000
● レーザーコマンダー ￥2,000
● ライフゲーム ￥2,000
● サイモン ￥2,000

○VIC-1210又はVIC-1211Mを必要とするもの

● バリケード ￥2,000
● ロックフォール ￥2,000
● スーパーハイレゾパック ￥3,000

ございます。

年末～年始の各店の営業日
○名古屋店 12／22～1／10日まで無休
○５号店 12／30まで 1／2日より営業
○ニューセンター店 12／30日まで 1／4日より営業

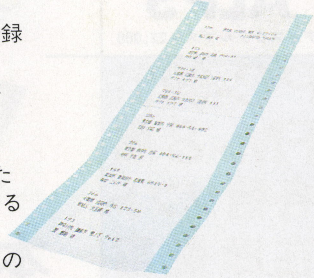
ソフトウエア バンク ツクモ

apple II 新発売！

THE漢字スーパーバージョン……………………￥15,000〒共
同時発売　宛名書きサポートソフト…………￥10,000〒共

従来のTHE漢字との違い

- DOS3.3で使用出来る
- 最高2944文字まで登録可能（標準2000文字登録済）
- 今までの大文字の他に小文字（活字大）中文字を印字の際選べる
- DOS3.2で作成したファイルも使える様CONVERTERというサポートソフトをつけた
- ディスクドライブは、１台でも２台でも使える様になっている
- 別売の宛名書きサポートを使えば、漢字混りのパーソナルファイルを作成及び修正が可能です

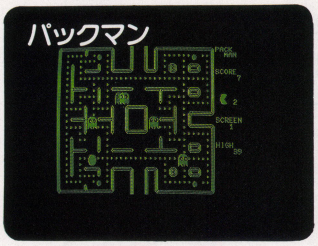


- THE漢字スーパーバージョンと合わせてお使いになればデーターファイルディスケット１枚に対して320人の住所、氏名、TEL、コメント等の漢字混りのパーソナルファイルが作成出来ます。作成したファイルは、コードNOやTEL、氏名等をインプットする事によりピックアップされプリントアウト出来ます。
- 商店や会社でのダイレクトメールや、年賀状その他利用価値は無限です。
- ディスクドライブは、１台でもOKですが、２台あると使い易いと思います。
- 従来のTHE漢字DOS3.2では御使用になれません。

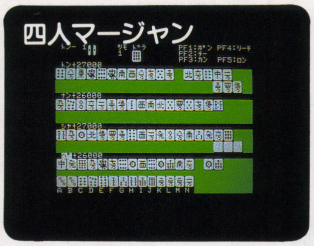
★従来のTHE漢字DOS3.2仕様をおもちの方は、￥5,000にて下取り致します。

各社用ツクモオリジナルスーパー大好評ソフト

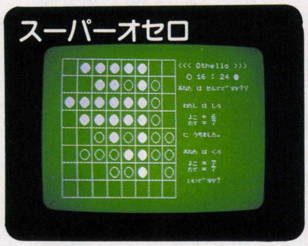
送料 1～4本￥300
5本以上無料



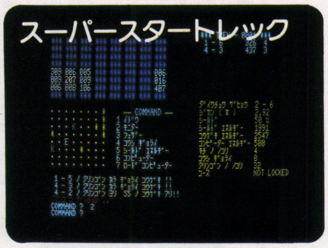
- ○PC8001用 ￥3,000
- ●MB6890用 ￥3,800
- ●MZ80B用 ￥3,000
- ●MZ80C用 ￥1,500



- ●FM-8用 ￥3,800
- ●MB6890用 ￥3,800
- ●apple II 用 ￥3,800



- ●FM-8用 ￥3,000
- ●MB6890用 ￥3,000
- ●MZ80C用 ￥1,500
- ●apple II 用 ￥3,000



- ●FM-8用 ￥3,000
- ●PC-8001用 ￥2,500
- ●MB6890用 ￥3,000

MZ-80B用オリジナルソフト

- パックマン（ハイレゾ） ￥3,000
- インベーター ￥3,000
- エイリアンボンバー ￥3,000
- シーウルフ ￥3,000
- ミサイルコマンダー ￥3,000
- SOSアイランド ￥3,000
- レーザーコマンダー ￥3,000
- ボンバークラッシュ ￥3,000
- ボンバークラッシュ（ハイレゾ） ￥3,000
- ヘルダイバー ￥3,000
- トラフィックスル･ ￥3,000

FM-8用オリジナルソフト

- スーパーオセロ ￥3,000
- スーパースタートレック ￥3,000
- 四人マージャン ￥3,800
- 連　珠 ￥3,000
- ブラックジャック ￥3,000
- フォーンリスト ￥3,000
- 英単語帳 ￥3,000

MB-6890用オリジナルソフト

- スーパースタートレック ￥3,000
- 連　珠 ￥3,000
- スーパーインベーダー ￥3,000
- 四人マージャン ￥3,800
- スーパーオセロ ￥3,000
- 宇宙大戦争 ￥3,000
- スクリーンHEX INPUT ￥3,800
- スーパーモニター ￥3,800
- SX-85漢字サポートソフト ￥3,500

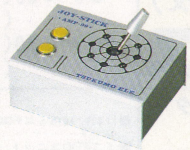
MZ-80K II／C用オリジナルソフト

- スーパーオセロ ￥1,500
- マージャン ￥1,500
- アタックザベース ￥1,500
- ボンバークラッシュ ￥1,500
- SOSアイランド ￥1,500
- ヘルダイバー ￥1,500
- サッポロエイリアン ￥1,500
- ギャラクティカ ￥1,500
- 宇宙大戦争 ￥1,500
- スペースバトラー ￥1,500
- スーパースターファイヤー ￥1,500
- スーパーインベーダー ￥1,500
- 三次元迷路 ￥1,500
- ベースボール ￥1,500
- スーパーヘリコプター ￥1,500
- パックマン ￥1,500

各社マイコン用ジョイステックJOYシリーズ

- apple用II　AMP-99　￥7,800
- FM-8用　JOY-88　￥8,800
- PC-8001用　JOY-99　￥9,800
- VIC-1001用　JOY-100　￥8,800

送料 ￥700



スーパーUHFモジュレーターRGB仕様

従来のRGB仕様のRFモジュレーターの概念を完全に打ち破った、ノイズなしのすばらしい画質を実現しました。その秘密は、〝スーパーロジック〟ツクモ技術陣の長期にわたる研究成果によって生み出された正にスーパーモジュレーターです。　￥19,800 〒共

マイコンに関するお問合せは

下記の各担当者へどうぞ！
★ニューセンター店　☎03(251)0986～8
担当：和田、酒井、大堀、山崎
★名古屋店３F　☎052(263)1681
担当：今川、山口迄
★５号店（マイコン）　☎03(251)0531～2
担当：高橋、井上、瀬川　千野迄

今がチャンス！楽しさ先取り！
即決クレジット・ツクモ全国クレジットOK！

★現金特別価格で各種クレジットが利用できます。残金のみに金利がかかります。
★30回払いまで出来ます。但、1回の支払い額は3,000円以上。
★その場で、お持ち帰りできるクレジットもあります。
★印かん、身分証明書（免許証など）、学生の方および未成年者は、ご両親の保証が必要です。
★各種クレジットカード取扱い。日本信販。JCB、DC、UC

只今、PC8001、VIC1001、MB6890特販中

■通信販売は〒101 東京都神田郵便局私書箱135 九十九電機㈱マイコン係へ

九十九（ツクモ）電機株式会社

ニュー秋葉原センター店　〒101 東京都千代田区外神田1-16-10　☎03(251)0986～8
名古屋店３F（マイコン）　〒460 名古屋市中区大須3－30－86　☎052(263)1681
５号店　〒101 東京都千代田区外神田3－1－14　☎03(251)0531～2
■定休日　東京各店は毎週木曜日と第３水曜日、名古屋店は毎週月曜日

micon world there

新宿

FM-8

限定即納

本体¥218,000

マイクロ8用周辺機器

- ■キャラクタセット(非漢字) ¥10,000
- ■キャラクタセット(漢字) ¥30,000
- ■バブルホルダユニット ¥85,700
- ■バブルカセット ¥35,000
- ■高解像カラーCRTディスプレイ ¥188,000
- ■カラーCRT用ケーブル ¥1,800
- ■グリーンCRTディスプレイ ¥46,800
- ■グリーンCRT用ケーブル ¥400
- ■家庭用カラーテレビ・アダプタ ¥13,500
- ■シリアルドットプリンタ(80桁) ¥142,000
- ■プリンタ用ケーブル ¥4,900
- ■RS-232Cケーブル ¥4,500
- ■ミニフロッピーディスクユニット ¥313,000
- ■ミニフロッピーアダプター ¥17,000
- ■Z-80 ソフトカード ¥11,700

FM-8用 自動プログラミング

DISK ALPS

ディスクアルプス¥22,000

PC-8001 FM-8用 各種ソフト 在庫豊富

PC-8001用自動プログラミング

Amp-80	¥ 9,000
DISK ALPS	¥20,000
PARM-PC	¥29,800
IRIS-80	¥39,800

PC-8001

即納

本体¥168,000

PC-8001用周辺機器

- ■増設用16K RAM…………¥ 9,800
- ■家庭TVアダプタ…………¥13,500
- ■9″グリーンディスプレイ…¥35,800
- ■12″アンバーイエロー・ディスプレイ…………¥46,800
- ■12″グリーンディスプレイ・¥46,800
- ■12″高解像度カラーディスプレイ…………¥188,000
- ■ミニディスクユニット…¥310,000
- ■拡張用ミニディスクユニット…………¥268,000
- ■フロッピーディスク………¥18,200
- ■システムディスク…………¥ 5,300
- ■二枚組メディア…………¥ 3,900
- ■ミニディスク用I/Oポート…¥17,000
- ■ライトペン…………¥60,000
- ■拡張ユニット…………¥148,000
- ■I/Oユニット…………¥84,000
- ■I/Oユニット用メモリボード・・¥43,000
- ■I/Oユニット用ユニバーサルボード…………¥ 4,800
- ■80桁ドットマトリックスプリンタ(PC-8023)…………¥153,000
- ■8023プリンタ用ケーブル…¥ 4,900

電話1本で 手続きできます。

36回払い

※ 3～36回の分割払い
※頭金等自由にできますので御相談下さい。
※店頭に御支払例を表示してあります。

分割払い

金利不要の **一括払い**

商品 先渡し

金利無しで
お支払はゆっくり

来年7月

MZ-80B

即納

本体¥268,000

MZ-80B用周辺機器

フロッピーディスク¥298,000

- ■フロッピー用I/Oカード…¥38,000
- ■フロッピー接続ケーブル…¥ 8,700
- ■マスターディスケット(ディスクBASIC)…………¥10,000
- ■ブランクディスケット(両面用)¥2,400
- ■増設用フロッピーディスク‥¥301,000
- ■拡張用接続ケーブル………¥ 8,400

ドットプリンター ¥142,000

- ■プリンタ用I/Oカード……¥17,400
- ■プリンタ接続ケーブル……¥ 8,600
- ■プリンタ用I/Oカード……¥17,400
- ■プリンタ接続ケーブル……¥11,000

カラーディスプレイ¥294,000

- ■カラーディスプレイインターフェイスセット…………¥32,000

マークカードリーダ¥198,000

- ■マークカードI/Oセット…¥30,000
- ■パスカル…………¥10,000
- ■FDOS(BASICコンパイラ含む)…………¥50,000
- ■JIS漢字コード…………¥10,000
- ■倍精度DISK BASIC………¥10,000
- ■DISK BASIC…………¥10,000
- ■グラフィックRAM I………¥39,000
- ■拡張グラフィックRAMII…¥39,000
- ■フロッピー用I/Oカード…¥38,000
- ■ユニバーサルI/Oカード…¥16,700
- ■拡張I/Oポート…………¥19,800
- ■ブランクディスケット……¥ 2,400
- ■マルチタップ…………¥ 3,200
- ■コンバートテープ…………¥ 2,700
- ■システムデスク(本体用)…¥39,000
- ■システムデスク(プリンタ・ディスプレイ用)…………¥36,000

EPSON漢字プリンター MP-80K ¥189,000

- ■MP-80F/T TYPE2………………¥152,000
  PC-8001専用¥155,000
- ■MP-80F/T TYPE1………………¥139,000
- ■MP-130…………¥228,000
- ■MP-100…………¥192,000
- ■MP-82…………¥149,000
  PC-8001専用¥152,000

EPSON、精工舎のプリンターお買い上げのお客様には

プリンター用紙 1箱(1000枚) サービス

精工舎プリンター GPシリーズ

最高のインテリジェント機能
GP-250X ¥89,000

グラフィック機能充実
GP-100M ¥79,000

MZ-80B専用機
GP-80DB ¥94,000

MZ-80K/K2/C専用機
GP-80D ¥94,000

IF-800

即納

モデル10	…………………	¥298,000
モデル20	(グリーンモニタ)	¥848,000
	(カラーモニタ)…	¥1,090,000
モデル30	(グリーンモニタ)	¥1,238,000
	(カラーモニタ)…	¥1,498,000

IF-800用周辺機器

- ■if800/10用ミニFDDコントロールユニット…………¥78,000
- ■ミニFDDユニット………¥150,000
- ■if800/10用ミニFDD拡張ユニット…………¥52,000
- ■8インチFDD…………¥656,000
- ■12インチカラーディスプレイ ¥189,000
- ■カラーディスプレイインタフェース…………¥19,700
- ■12インチグリーンディスプレイ¥45,000
- ■グリーンディスプレイインタフェース…………¥ 6,700
- ■家庭用カラーTVアダプタ…¥28,000
- ■家庭用モノクロTVアダプタ‥¥15,000
- ■モノクロディスプレイ用接続ケーブル…………¥ 500
- ■ライトペン…………¥60,000
- ■RS232Cインタフェース……¥60,000
- ■RS232Cケーブル ストレートタイプ…………¥ 5,000
- ■RS232Cケーブルクロスタイプ ¥5,000
- ■セントロニクスインタフェース‥¥40,000
- ■IEEE-488 インターフェース・¥40,000
- ■A/Dコンバータ…………¥158,400
- ■D/Aコンバータ…………¥158,400
- ■ユニバーサル基板…………¥ 8,000
- ■ROMカートリッジ…………¥11,200
- ■OKI TYPER-8220………¥198,000
- ■ロールペーパーホルダ……¥ 5,500
- ■ACM接続ケーブル…………¥ 900
- ■漢字用 IMbit ROM…………¥38,000
- ■120KB増設メモリ…………¥98,000

micon world there

西口

だれでも使えるホームコンピュータ

PC-6001

店頭デモ中

本体¥ 89,800

PC-6001システム¥229,200

1 PC-6001本体　2 40桁プリンター　3 12型カラーCRT
4 データレコーダ6082の４点システム

■ROMカートリッジ………各種
■ROM＆RAMカートリッジ……………¥14,000
■40桁プリンター……¥49,800
■12型グリーンCRT…¥36,800
■12型カラーCRT……¥69,800
■データレコーダ6082 ¥19,800
■データレコーダ6081 ¥12,800
■家庭TV用ケーブル……¥420
■システム机(A)……¥54,500
■システム机(B)……¥45,500
■システム机用椅子…¥10,500

限定
即納

漢字の使えるビジネスコンピュータ

PC-8801

本体¥228,000

予約
受付中

■漢字ROMボード…………… ¥38,000
■漢字プリンター…………… ¥198,000
■漢字プリンター用ROMボード ¥38,000
■8″フロッピーディスク…… ¥442,000
■増設用フロッピー………… ¥400,000

ワールドゼア 新春特別 プレゼント

各種本体お買い上げのお客様
にもれなくワールドゼア特製
のトレーナーをプレゼント！
(数量限定品ですのでお早めにどうぞ)

PERSONAL COMPUTER

PASOPIA

限定即納

本体¥163,000

■パソピア本体T-BASIC内蔵 ¥163,000
■パソピア本体OA-BASIC内蔵 ¥163,000
■グリーンディスプレイ…… ¥ 45,000
■カラーディスプレイ……… ¥ 79,000
■ファインカラーディスプレイ ¥168,000
■液晶ディスプレイ………… ¥ 40,000
■ミニフロッピーディスクユニット ¥290,000
■増設ミニフロッピーディスクユニット ¥266,000

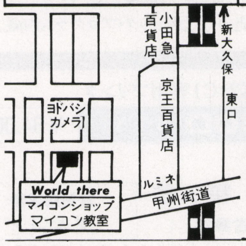
■ドットプリンタⅠ………… ¥ 69,000
■ドットプリンタⅡ………… ¥153,000
■カラーTVアダプタ……… ¥ 13,000
■グリーンディスプレイケーブル ¥ 400
■カラーディスプレイケーブル ¥ 1,800
■プリンタケーブル………… ¥ 4,800
■ミニフロッピーディスクケーブル ¥5,800
■RS-232Cケーブル……… ¥ 4,500
■T-DISKBASIC…………… ¥18,000
■OA-DISKBASIC………… ¥18,000

1F.マイコンフロア
各社パソコン販売中
本体、周辺、各種ソフト

2F.ビジネスフロア
相談コーナー
コンピューターの事なら何でもご相談下さい。(無料)
☆ビジネスシステム各種展示中
☆ビジネスソフト各種デモ可能

ゼアメイト 会員募集中

取扱い商品すべて会員特別価格
イベント等に優先的に参加
会員だけの特別セールに招待
話題の新製品を優先的に納入
電話で買物ができます。クレジットもOKです。
入会金、会費等は一切不要です
その他 多数の特典あり。



micon world there

ワールドゼア

〒160 東京都新宿区西新宿1-16-10 ☎03(342)8523㈹

SEIKOSHA　　世界のプリンター──精工舎

One Step More!

いま、GPシリーズにグラフィック プリンタの 大きな可能性を秘めた新3機種、登場。

最高のインテリジェント機能

GP-250X　¥89,000

●標準文字のほか、縦・横、及び縦横2倍文字の印字が任意に指定可能(拡大補間機能つき)●プログラム印字(プログラム・メモリとして80バイト内蔵)、グラフィック印字、グラフィック・データの繰返し印字などの各機能が可能●64種類(384バイト分)の文字フォントの登録が可能(外部より書込可)●印字開始位置の指定(ポジショニング機能)がキャラクタ単位またはドット単位で可能●同一行内の各種印字モードの混在が可能●改行間隔の指定が可能(プログラム指定により可能)●1ページ分の改行指定可能●RS-232Cを標準で装備●紙検出機構、ブザーを標準装備●文字間スペースの指定が可能●自己印字機能内蔵。

グラフィック機能をさらに充実

GP-100M　¥79,000

●コマンド指定により横2倍文字の出力が可能●グラフィック印字が可能(図形およびグラフの出力が可能)●グラフィック印字の場合、命令によりグラフィック・データの繰返し印字が可能●印字開始位置の指定が文字単位、またはドット列単位で可能(ポジショニング機能)●同一行内で標準文字、横2倍文字、グラフィックなどの混在印字が可能●バッファフル、または印字オーバーの場合は自動印字(バッファ・サイズ480バイト)●印字機能自己チェック・プログラム内蔵●パラレル・インターフェイスはセントロニクス方式に準拠。

待望のMZ-80B専用機

GP-80DB　¥94,000

●スクリーンの画像を、そのままの大きさ(縦横比1：1)でプリント可能●MZ-80Bの全文字、記号、画素つき●コマンド指定により横2倍文字の印字が可能●グラフィック印字(ドット・イメージでのプリントアウト)が可能●印字開始位置の指定が文字単位、またはドット列単位で可能(ポジショニング機能つき)●コマンド位置指定によるホリゾンタル/バーティカルタブ機能つき●同一行内で標準文字、横2倍文字、グラフィック印字の混在印字が可能●ピンデータ・バッファフルの場合、自動印字機能つき●コマンド指定により1行の桁数、1頁の行数の設定が可能●フォーム・フィード機能つき●印字機能の自己チェック・プログラム内蔵。

好評発売中！

高性能で画期的な低価格

GP-80M　¥69,000

●各種インターフェイス用意

MZ-80(K・K2・C)専用プリンタ

GP-80D(EX)　¥84,000

●I／Oボックス経由

MZ-80(K・K2・C)専用プリンタ

GP-80D(N・EX)　¥94,000

●直結タイプ

Graphic Printer GP シリーズ

株式会社　精工舎
情報機器部　営業課
〒130　東京都墨田区太平4-1-1　電話(03)625-4610

資料請求券
マイコン

第三世代の
パーソナルコンピュータ新登場
超高解像度グラフィック、漢字プリンタ内蔵!

OKI Personal Computer **IF-800** model 30

好評のIF800モデル20をさらにパワーアップした上位モデルです。キーボード、CPU、プリンタ、フロッピディスク、ディスプレイなどをALL IN ONEに収めた新次元のハード。そして、CP/M上のOKI BASICといった強力なソフトを搭載。オフィスの未来を示唆する、まさに第三世代のコンピュータです。

- CPUには5MHzクロックを使用
- 256KBまで拡張できる巨大なメインメモリ
- 640×400ドットの高解像度カラーディスプレイ
- 16×16ドットの漢字プリンタ内蔵
- 1Mb ROMによる日本語表示(オプション、JIS第一水準)
- 2MBの大容量8インチディスク装備

IF800モデル30の予約注文受付け中

標準価格:IF800モデル30カラーCRT付 ¥1,498,000
IF800モデル30グリーンCRT付 ¥1,238,000

IF800モデル10/20は11月4日より2ヶ月間に限り、下記特別価格にて販売いたします。

- IF800モデル20カラーCRT付……¥1,090,000
- IF800モデル20グリーンCRT付……¥ 848,000
- IF800モデル10……………………¥ 298,000

エレクトロニクスの 沖電気

関西地区連絡先
住商機電販売株式会社
〒541 大阪市東区大川町27番地
電子機器課 TEL.(06)228-1814(代表)

販売代理店 SES **住商電子システム株式会社**
〒102 東京都千代田区平河町2-6-2ランディック平河町ビル
営業第二部 TEL(03)234-6211(代表)

時代はSORD-PIPS

M23は、刻々と進化する。

(1Mバイト・8インチフロッピー2ドライブ、カラーCRT、SORD-PIPS及びCBASIC付、メインメモリーは128Kバイト実装)

M23 series

M23mark Vカラーシステム
¥898,000

新登場

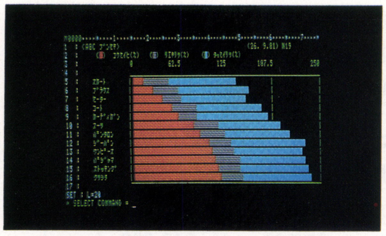
このクラスで初めての標準フロッピー・ベース、活用領域をひろげる大容量システム・M23markV。

大型機とのデータ交換も可能な8インチフロッピー・システム。

大型コンピュータ、オフコンに使用されている8インチフロッピーを、このクラスで初めて採用しました。アクセススピードが速く、大容量。大型システムとのデータ交換、大量データの取扱いに威力を発揮します。

カラー化で情報量がアップ、先進の《SORD-PIPS》

独創的なシステム開発に挑戦する、ソードの努力がいま次々と実りを迎えています。



《SORD-PIPS》の前進もその一つ。この画期的なノープログラミング言語で、カラーの使用を可能にしました。これによって、ディスプレー上の情報量が、いちだんと豊かになります。年間使用料は、変わりなく3万円です。

持ち運び自由の液晶ディスプレイ、「スクリーン・サーチャー」誕生。

M23がどこでも自由に使える、画期的な表示装置です。幅38cm×高さ10cm×奥行6cmとコンパクト・サイズながら、表示文字数は80字×8行(680字)。グラフィックや漢字も出力可能。M23の活躍の場がさらにひろがります。

パソコン初のマイクロフロッピー、M23markIが新登場。

ミニフロッピーやウインチェスター・ハードディスクを日本で初めてパソコンに導入したソード。さらに一歩進めてマイクロフロッピーディスクを導入しました。M23mark1です。このクラス最大のメモリ空間192Kバイトに加えて、2ドライブのマイクロフロッピー。直径約9cmのマイクロサイズに280Kバイト。小型大容量化を実現した、画期的パソコンです。

(M23のすべてがわかる…PIPS INN 続々オープン。)

ピップスイン池袋大栄
〒171 豊島区西池袋1-29-2 ☎(03)980-0172

ピップスイン表参道
〒107 港区南青山5-6-20 千成ビル
☎(03)407-3611

ピップスイン金沢
〒921 金沢市泉野6-15-15明習ビル4F
☎(0762)44-3223

(高度技術のニーズに応える《システム・テクニカル・センター》)

パソコンについてのハイテクノロジー情報を手に入れたい、パソコンを自社の業務システムに組み込みたい…こんな要望にお応えする、いわばプロ・ショップ、高度の知識をもつテクニカル・スタッフがご相談にのります。くわしくは、☎03(295)6322(東京・お茶の水)へどうぞ。

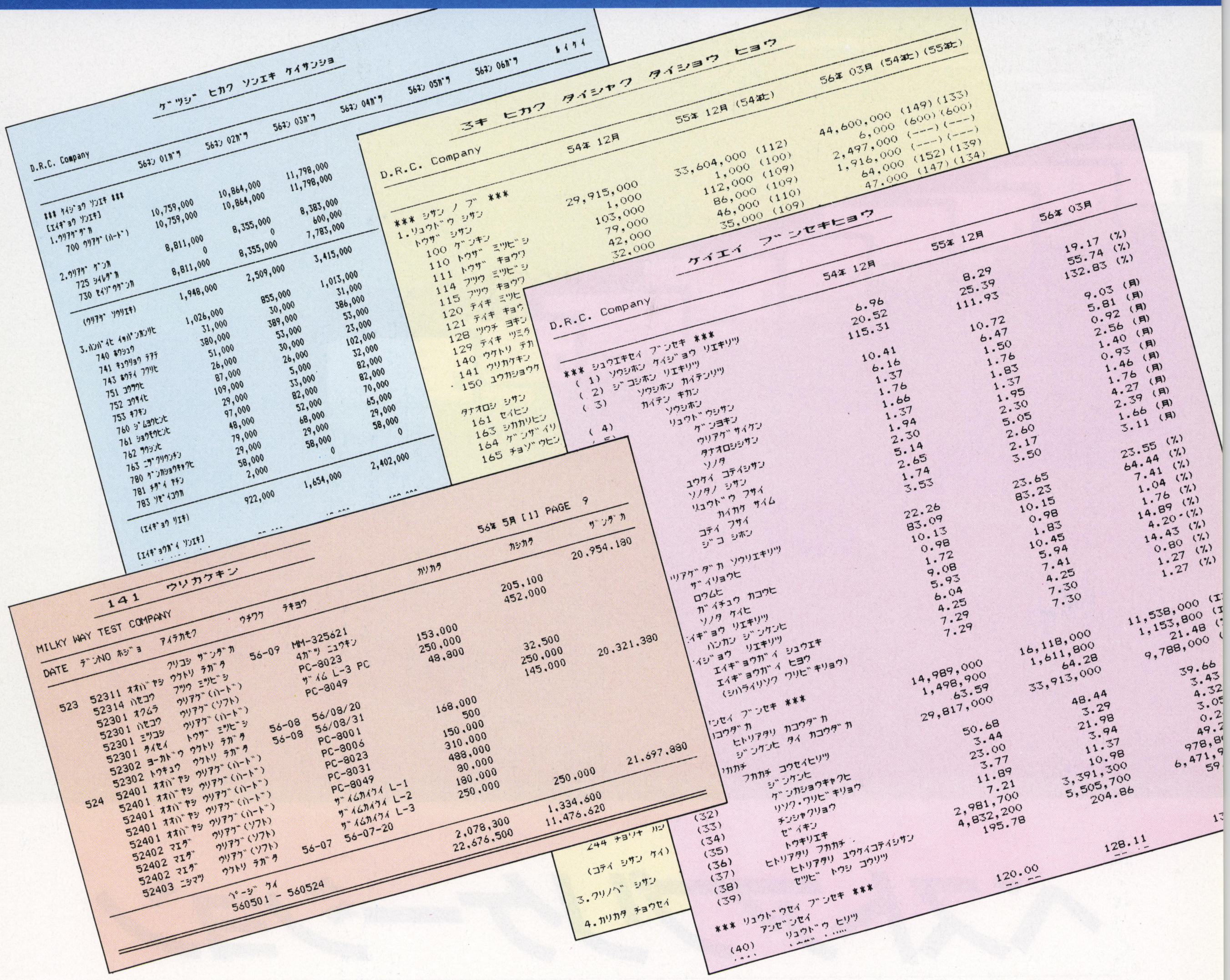
コンピュータは
SORD
株式会社ソード電算機システム

●東京営業所／〒104 東京都中央区八重洲2-7-12京橋K・1ビル8F☎03(281)8111 ●本社／〒124 東京都葛飾区西新小岩4-42-12磯間第2ビル☎03(696)6611 ●営業所／ソード札幌☎011(731)6107 仙台☎0222(21)6681 筑波☎0298(52)3121 名古屋☎052(562)1663 大阪☎06(533)1737 広島☎0822(21)1501 ●ソード・システムテクニカル・センター☎03(295)6322 ●ソード・ビジネス・コンサルタント☎03(342)7401 ●エレクトロ・オフィス☎03(238)5601

代理店
●コンサプ〈山形〉☎(0236)33-3616 ●ソード北関東〈桐生〉☎(0277)47-5005 ●三真電機〈秋葉原〉☎(03)253-2685 ●西武百貨店〈池袋〉☎(03)981-0111〈大宮〉☎(0486)42-0111 ●ソードデモセンターナリヒラ〈墨田区〉☎(03)624-8500 ●ベーシックイン東京 ☎(03)436 3091 ●ベーシックイン神奈川 ☎(045)641 0985 ●金城エンジニアリング〈金沢〉☎(0762)43-8156 ●ベーシックイン大阪 ☎(06)271 6521 ●山菱電子販売〈徳島〉☎(0886)23-7183 ●原田計測器〈高松〉☎(0878)61-3001 ●九州計測器㈱〈福岡〉☎(092)441-3200

資料請求 82-1 マイコン M23

財務会計システム for PC-8000



財務会計システムの機能

ディスケット	ジョブ・メニュー	if800	レベル1	レベル2	レベル3
1 マスター登録	1. パスワード登録	●	●	●	●
	2. 勘定科目登録	●	●	●	●
	3. 勘定内訳登録	●	●	●	●
	4. 開始勘定残高入力	●	●	●	●
	5. 開始勘定内訳残高入力	●	●	●	●
2 日常業務	1. 伝票入力	●	●	●	●
	2. 総勘定元帳	●		●	●
	3. 補助元帳	●		●	●
	4. 合計残高試算表	●	●	●	●
	5. 財務諸表	●	●	●	●
	6. 勘定分析	●			●
	7. 勘定内訳一覧	●	●	●	●
	8. 資金繰実績表	●			●
	9. 仕訳リスト	●			●
	10. データ削除	●			●
	11. 摘要登録	●	●	●	●
	12. 定科目リスト	●	●	●	●
	13. 内訳科目リスト	●	●	●	●
3 更新	1. 月中データファイル追加	●			●
	2. 月次データファイル更新	●	●	●	●
	3. 月次データファイル再更新	●			●
	4. 開始残高再入力	●			●
4 比較資料	1. 3期比較財務諸表	●	●	●	●
	2. 月次比較財務諸表(要約)	●		●	●
	3. 月次比較財務諸表(明細)	●	●	●	●
	4. 月次比較財務諸表(構成比率)	●		●	●
	5. 月次比較資金繰実績表	●			●
	6. 前年対比グラフ	●			●
	7. 経営分析表	●			●
	8. 比較基礎データ入力	●			●

(1) 勘定科目	●登録可能数約160 (設定済を含めて約270)	●長さ12文字
(2) 内訳科目	●登録可能数約290	●長さ6文字
(3) 摘　要	●登録可能数100	●長さ12文字
(4) 金　額	●一取引当り1億円未満	●科目累計1000億円未満
(5) 1ディスケット当り仕訳数	1,200件	

好評発売中のパッケージ プログラム

財務会計システム レベル1……………………￥80,000
財務会計システム レベル2……………………￥180,000
財務会計システム レベル3……………………￥250,000
販売管理パッケージ Ver1.0……………………￥150,000
現金出納帳パッケージ Ver1.0…………………￥20,000
富士通FM-8用開発中

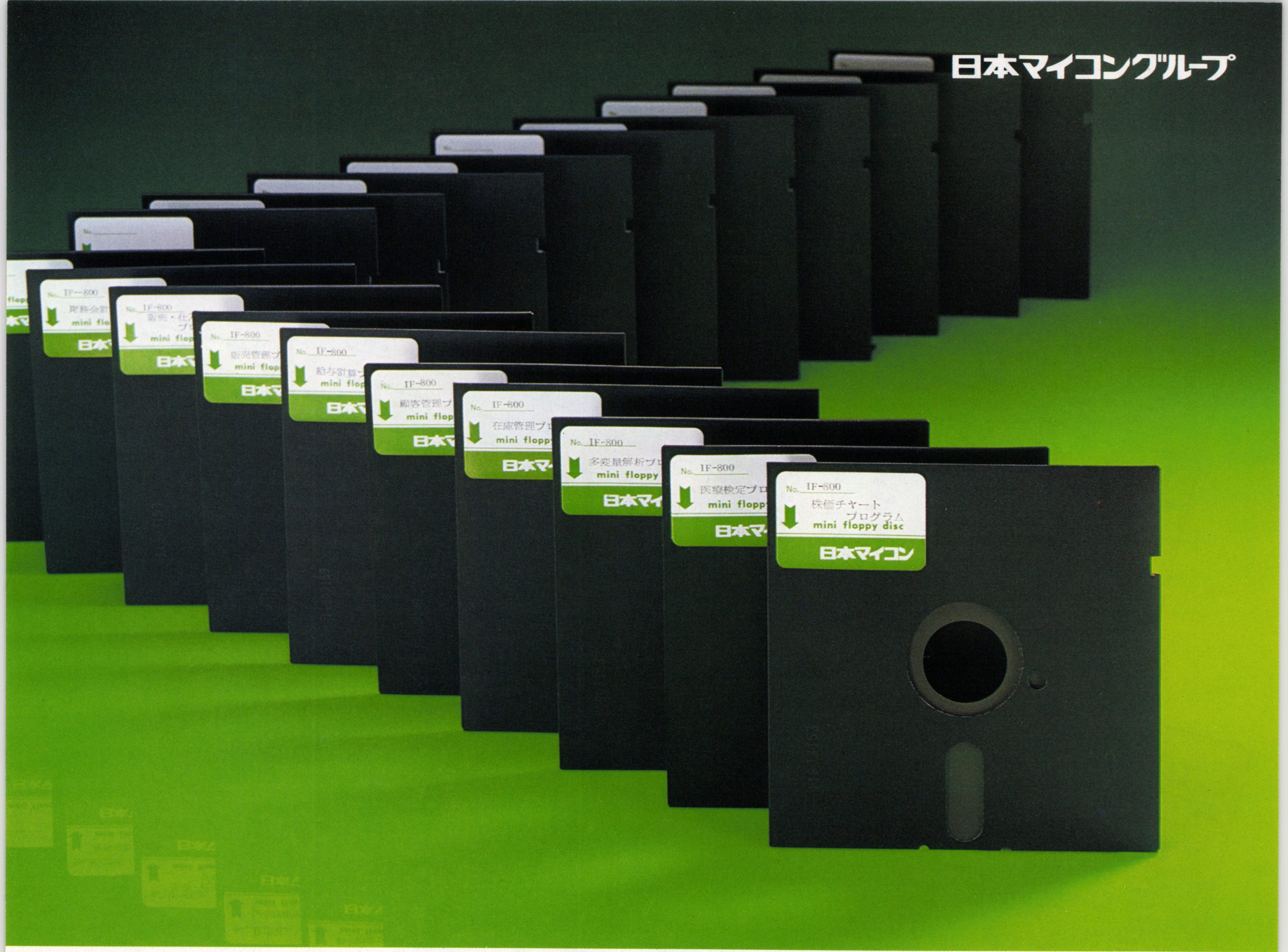
社員募集中

ミルキーウェイでは現在、社員を募集しています。くわしくは、電話でお問い合せ下さい。

SYSTEM HOUSE
Milky Way

株式会社 システムハウス ミルキーウェイ
東京都文京区本郷3-2-3　☎03(814)6599

資料請求券
マイコン1月号



ベストアプリケーション

▶第三世代のパーソナルコンピュータ

★新登場

●只今予約受付中!

*if*800

model 30

¥1,498,000
(カラーモニター)

●超高解像度グラフィック●漢字プリンタ
●2MBのフロッピ　●CP/M上のOKI BASIC

▶ハードを生かす先進のアプリケーションプログラム

ホープス
HOAPS は新しい発想から生れた画期的ソフトウェア。●データ入力●報告書作成●グラフ作成●情報検索の4つの基本機能をベースに、事務処理システムに共通した基本的な処理の要素を、あらかじめ機能別に分類しパターン化しています。したがって必要機能を選び利用条件をパラメータとして指定するだけの簡単な操作で、誰でも自由に使いこなせます。活用の一例としては、●予算管理●販売管理●ダイレクトメールの宛名印刷●商品別売上げ構成グラフ●原価計算…など用途は無限に広がります。まさに前代未聞の多目的パッケージと言えましょう。この他アプリケーションプログラムには●販売管理●仕入管理●在庫管理●財務会計●顧客管理●給与計算●多変量解析●株価分析●医療効果検定などの各種システムがあります。詳しくは、日本マイコンショップ(TEL:06-374-1717)までおたずね下さい。

▶広範囲な用途に応えるインターフェース・ノウハウ

多彩な働きぶりの実力機IF800は高度な仕事が可能です。日本マイコンは秀でた接続ノウハウで、IF800を用途に合わせて的確にインターフェース、ハイレベルな使いこなしを実現します。●ダイレクト接続ROMライター●プログラマブルタイマー●IDカード●パラレルI/Oインターフェースカードなどの既成の機器はもちろん、特注品についても回路設計から組立て接続まで、尖鋭の技術力を駆使して積極対応致します。

▶完璧な使いこなしを目指す徹底した指導体制

指導面は日本マイコン学院が全面的にバックアップします。スモールビジネス及び産業用の両コースは、いずれも6ヶ月間の本格的カリキュラムを採用。修了後はプログラムが組めるまでの高度な技術が修得できます。なお2日間のIF800短期特訓コースもあります。

▶即日対応を実行する、安心の保守サービス体制

万全のアフターケアは信頼の証。定期点検の他On Call出動はスピード対応、安心してご使用いただけます。

※資料請求はソフト・ハード名記入の上お申込み下さい。

エレクトロニクスの 沖電気 沖電気工業(株) 関西地区代理店

日本マイコン株式会社

〒530 大阪市北区中崎西1丁目4番22号(第八新興ビル3F)　☎06(374)0877(代)

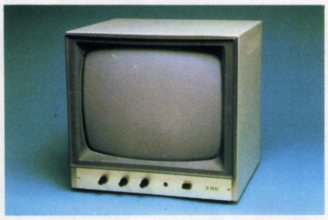
洗練のCDMシリーズがさらにグレードアップ。MICRO-8にも完全対応。モニターのTOEIから。

R.G.B方式によるにじみのない鮮明な画像で好評のCDMシリーズがマイナーチェンジしました。(新機種CDM-14RM、CDM-140RM) ビデオアンプにパルス整形回路を内蔵、さらにシャープな表示を可能としたものです。FUJITSU MICRO-8にも対応できます。

そして、グリーンモニターKH-90。確かな基本性能と小型、軽量化されたシンプルなデザインは、ますます拡がるマイコンの幅広い用途に対応します。一段と充実したTOEIモニター・ラインアップ、ショールームに全機種スタンバイ。見て、触れて、お確かめください。

NEW
KH-90 ￥33,800
9型グリーンモニター 無反射型緑色発光C.R.T.採用
2,000文字表示可能

TMC-120H ￥39,800



12型グリーンモニター
無反射型緑色発光C.R.T.採用
2,000文字表示可能

★東映のグリーンモニターには、外部の光源の反射を防ぐと同時に、長時間使用しても目の疲れにくい、ノングレア(無反射型)C.R.T.が使用されています。

※KH-90、TMC-120Hは新発売のFUJITSU MICRO-8に接続可能です。

NEW
CDM-140RM ￥134,800 (特別価格)
R.G.B.方式14型高精細度カラーディスプレイ 2,000文字表示可能
MICRO-8、PC-8001対応(専用ケーブルCB-14R ￥1,980)

CDM-140RF ￥158,000
CDM-140Rの残光性タイプ 2,000文字、ひらがな表示可能
MB-6890対応

NEW
CDM-14RM ￥69,800
R.G.B.方式14型カラーディスプレイ 1,600文字表示可能
MICRO-8、PC-8001対応(専用ケーブルCB-14R ￥1,980)

総発売元 TOEI **東映通商株式会社**

本社 〒113 文京区湯島1－2－4 神田セントビル TEL (03)257-1131(代表)
大阪営業所 〒531 大阪市大淀区中津1－2－21 明大ビル TEL (06)376-1120(代表)

※改良のため予告なく、製品の外観・仕様を変更することがあります。
カタログ・資料のご請求は東映通商㈱までお願いします。

直販店 TOEI **東映無線株式会社**

第1営業所 〒101 東京都千代田区外神田1-14-2 ラジオセンター TEL(03)253-0987、251-2763
第2営業所 〒101 東京都千代田区外神田1-10-11ラジオデパート TEL (03)251-1014(代表)
ショールーム 〒101 東京都千代田区外神田1-5-8 末初ビル TEL (03)253-9896(代表)

資料請求券 M-1

NECマイコンショップ

マイコンシティ

地方発送も承っております。

ラオックス新宿店、マイコンシティには自作のソフトプログラムを持った人や熱心なデジタル・ハイボーイがいっぱい。まさにパーソナル・スペースそのものです。

予約受付中！

NEC PC-8801
18Kバイトのメモリを標準実装。強化されたカラーグラフィック機能すべての機能がハイレベル。

即納可！

NEC PC-6001
誰でも、すぐ使える。ご家庭のテレビにそのまま接続して使えます。読みやすいひら仮名表示、サウンド機能付

National JR-100
基本的なBASIC言語を豊富に使用、16KバイトRAM1キーでコマンド入力。小型高性能のベーシック学習機。
¥54,800

限定即納!!

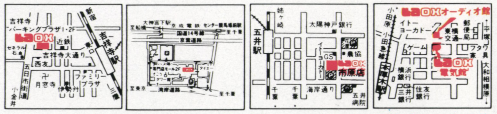
FUJITSU MICRO8
CPUを2個搭載して、アドレス空間は128Kバイト、日本語表示のハイパフォーマンスモデルです。

好評発売中!!

使用の目的に合わせて変更できるラオックスオリジナルソフト「顧客管理」

●マイコンBOOKコーナー
マイコンに関する専門書が勢揃い！

秋葉原本店
国電秋葉原駅前徒歩1分
TEL 03-253-7111（大代表）

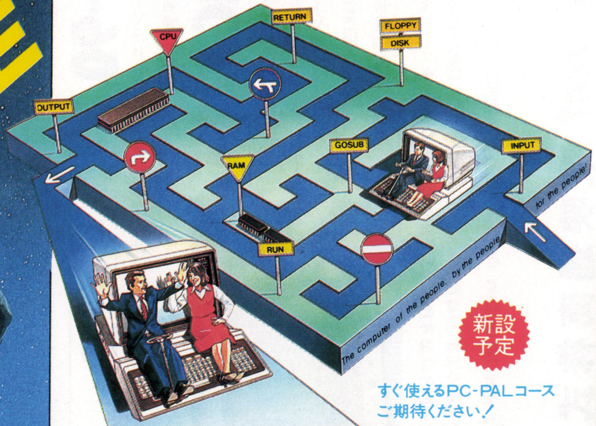


吉祥寺店	船橋ららぽーと店	市原店	厚木店オーディオ館
TEL 0422-21-3471㈹	TEL 0474-34-3971	TEL 0436-21-5331㈹	TEL 0462-22-2722

Laox

NECマイコンショップ　マイコンシティ
ラオックス新宿店 TEL 03-350-1241（代）
マイコン教室　新宿マイコン学院
ラオックスシステムズ株式会社
〒160 新宿区新宿3-15-16
TEL 03-354-8571（代）

なるか！未来のニューリーダー



●パソコンの共通語BASICの宇宙を知りつくすとスモールビジネスへのテクニックが見えてくる。

新設予定
すぐ使えるPC-PALコース
ご期待ください！

マイコン教室ご案内

新宿マイコン学院

案内書、無料送付致します

無料説明会 → 基礎コース → 独習コース → 演習コース → 独習コース → フロッピーコース → 独習コース → ビジネスコース → 応用コース
（各コース → プログラム相談室）

受講のしかた

●ビジネスマンのための基礎コース、女性インストラクターがていねいに指導します。

基礎コース	昼2日（夜4日）	2日間でBASICプログラミングの基礎がみっちり学べます。（¥12,000）
演習コース	昼2日（夜4日）	基礎を終えた方に、プログラミングのテクニックを演習を中心に指導します。（¥16,000）
フロッピーコース	昼2日（夜4日）	ビジネスに必要なフロッピーディスクの取扱い方をマスターします。（¥18,000）
ビジネスコース	昼2日	実際のビジネス用プログラムの応用について、専門家がズバリ、テクニックを伝授します。（¥18,000）
独習コース	時間制	当学院の受講生だけが利用できます。パソコンを占有して自由に独習して下さい。
貸切コース	予約制	定員20名、1日単位にて企業内教育にご利用できます。
プログラム相談室	予約制	演習コース以上の卒業生対象に、ご自分でプログラムを組んで不明な点を、個別にお答えします。

●貴社の社内教育にインストラクターを派遣します。
（詳細は係までお問い合わせください）

無料説明会へ参加しよう!!
1月は第2、3、4土曜 PM6:00〜8:00

お正月はライバルに差をつける最大のチャンス!!
お正月休みを利用して基礎コースを受講しませんか。 受講日 1/4(月)／1/5(火)
（但し、定員になり次第〆切ります。お申し込みはお電話でお早目に）

資料請求券　マイコン　1月号

東芝パソコンサロン・秋葉原

パソピア 予約受付中

●各ユニットの仕様と価格

PA7010■パーソナルコンピュータ パソピア
T－BASIC内蔵……………………標準価格￥163,000

PA7012■パーソナルコンピュータ パソピア
OA－BASIC内蔵…………………標準価格￥163,000

PA7150■グリーンディスプレイ
12インチ80桁×25行640×200ドット…標準価格 ￥45,000

PA7160■カラーディスプレイ
14インチ36桁×24行……………………標準価格 ￥79,000

PA7161■ファインカラーディスプレイ
14インチ80桁×25行640×200ドット……標準価格￥168,000

PA7170■液晶ディスプレイ
40桁×8行 320×64ドット……………標準価格 ￥40,000

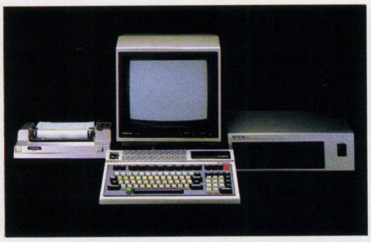
PA7200■ミニフロッピーディスクユニット
280kバイト×2台………………………標準価格￥290,000

PA7201■増設ミニフロッピーディスクユニット
280kバイト×2台………………………標準価格￥266,000

PA7250■ドットプリンタⅠ
80桁、30CPS…………………………標準価格 ￥69,000

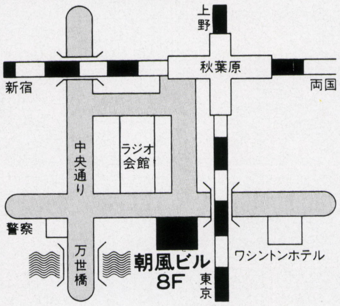
PA7251■ドットプリンタⅡ
80桁、100CPS…………………………標準価格￥153,000

PA7370■カラーTVアダプタ
…………………………標準価格 ￥13,000



東芝パーソナルコンピュータ
PASOPIA
パソピアには、次の時代へのエネルギーがある。

パソコン・ユーザー待望の「パソコンサロン」が東京・秋葉原駅前にオープン。プロユースの方から、個人ユースの方まで、幅広く「パソピア」をご試用いただけます。ご自分の手でお試しください。



東芝パソコンスクール

	コース名	コースの内容		期間	料金
昼間	入門編	●パソコンの基本説明と取扱い方●モデルプログラムによる演習		1日	円 6,000
昼間	基礎編	●BASIC言語の基本事項の習得●画面、プリンター利用のプログラム作成		2日	14,000
昼間	応用編	●応用ステートメントの習得とグラフィック処理、ディスクファイルの使い方		2日	16,000
夜間	入門編	月・火	昼間部に同じ	2日	6,000
夜間	基礎編	水・木	昼間部に同じ	2日	7,000
夜間	応用編	金・土	昼間部に同じ	2日	8,000
夜間	紹介編	日	パソピアの説明と操作	1日	無料

時間／昼：10時～17時・夜：17時30分～19時30分

※日程についてはお問い合わせ下さい。
※料金の中には教材費は含まれておりません。

東芝パソコンサロン・秋葉原
〒101 東京都千代田区外神田1-16-9 朝風ビル8F
TEL：03-255-0901（代）

東京芝浦電気株式会社／特約店
田中電気株式会社

オールマイティ・プログラム

Amp-80

MICRO 8

オールマイティ・プログラム アンプ-80 〈カセットベース〉B5判・60頁・取扱説明書付

適応機種

NEC	PC-8001
日立	レベル3
シャープ	MZ-80B
富士通	MICRO 8

以上4機種用を発売致しています。

Amp-80は、あらかじめ設定された指示言語を使用し、表の作成、並べ換え、条件検索、分類、昇順、降順、行・列計算、データの項目追加、削除、データのグラフ化、宛名書、画面のハードコピー等を、日本語または簡単な記号により対話形式で処理できるノープログラムソフトです。

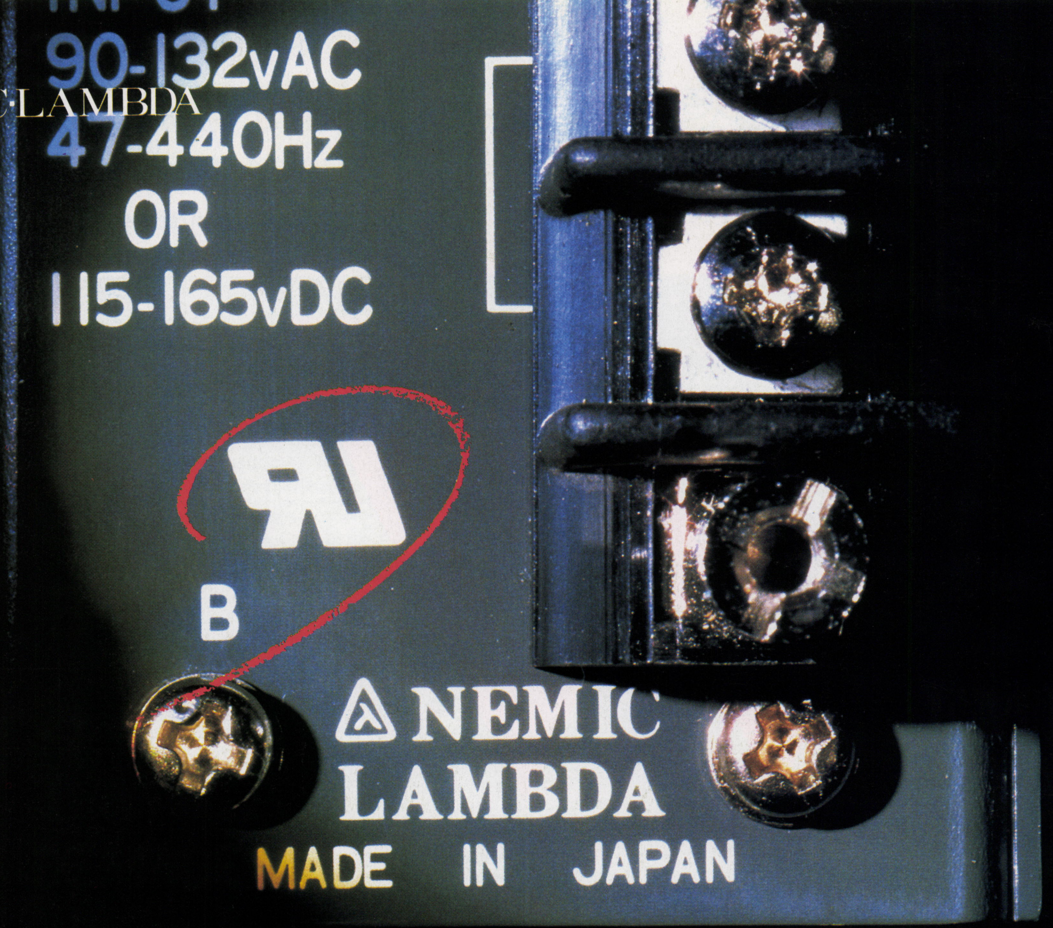
ビジネス用ソフトは

SYSTEM HOUSE ACTO

●システムハウス
アクト株式会社

本　　社／北九州市小倉北区真鶴1丁目5番26号（〒803）☎093(581)4476代表
東京事務所／東京都渋谷区代々木2-20-12第2小野木ビル ㈱クスコ内（〒151）☎03(370)2928

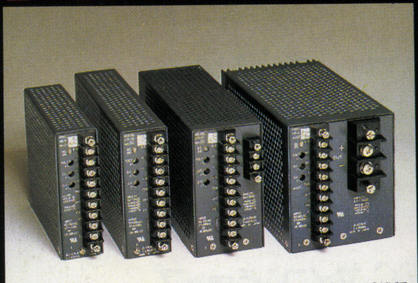
NEMIC·LAMBDA



ライバルに、マークされるマーク。

米国UL規格取得のHRシリーズは、海外輸出にも対応。ネミック・ラムダの高技術は国境を越える。

HR Series UL規格取得



4モデル(30W・50W・100W・150W)各11機種・HR-9のみ10機種(2V・5V・6V・9V・12V・15V・18V・20V・24V・28V・48V)計43機種

● ネミック・ラムダはいま、13シリーズ・40モデル、302機種とり揃えています。

ネミック・ラムダの多用途スイッチング・レギュレータHRシリーズに、新しく米国UL規格取得のマークがつきました。昭和47年に発売以来、世界の技術者たちを驚嘆させながら、納入80万台という輝かしい実績をおさめ、いまなお「HRの前に道なし」といわせるこの高品質設計。このマークは、世界が認める証明です。これによりHRシリーズを使うシステム機器は、国内用としてではなくそのまま海外輸出にも対応。さらに世界にひろがるサービスネットが、HRシリーズへの信頼をバックアップ。ライバルはいままた、HRをマークし始めました。

スイッチング・レギュレータのパイオニア

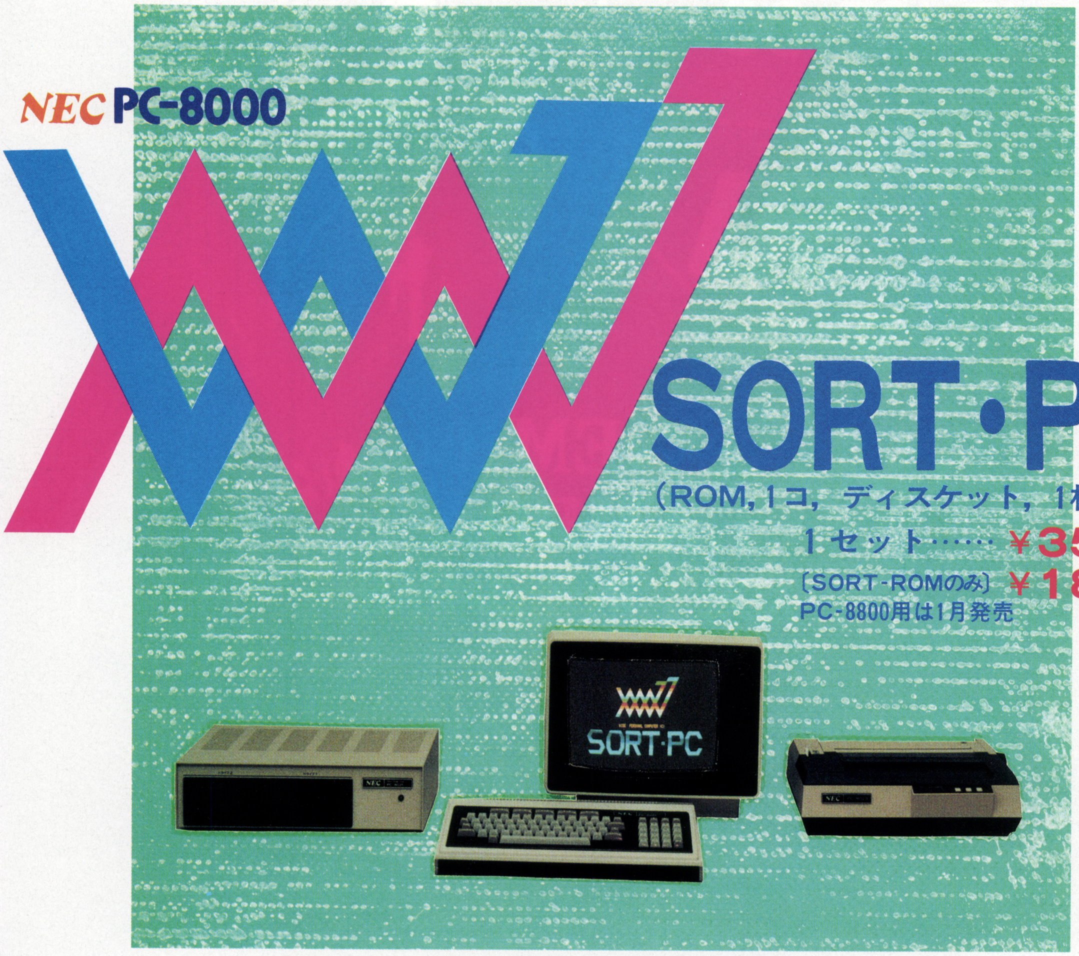
ネミック・ラムダ

ネミック・ラムダ株式会社 本社〒141東京都品川区東五反田1-11-15 ☎03(447)4411／大阪営業所☎06(325)1251／名古屋営業所☎052(231)5485 水戸営業所☎0292(73)2041／信越営業所☎0258(22)3535／工場☎0258(22)1234

並べ替え・・秒速150個

（1,000個のデーターを約7秒で分類します）

NEC PC-8000



SORT·PC

（ROM, 1コ, ディスケット, 1枚）

1セット……￥35,000

〔SORT-ROMのみ〕￥18,000

PC-8800用は1月発売

●機能　ディスクファイルの分類・検索が高速で実現！
☆文字列・整数・単精度・倍精度を取扱います。

●システム仕様　PC-8001(32K)と<DISK>PC-8031又はPC-8031Wを使用

☆データーファイルは，修正，削除，追加が対話式で簡単にできます。

☆1枚のディスケットで使えるレコード数は，最大32767個です。

☆1レコードの項目数は，最大32項目で各項目の長さの合計が，255バイトまでの任意のランダムファイルを定義することができます。

☆任意の項目でのKEYファイルを自動的にディスク上に作ることができます。

●〔SORT-ROM〕はユーザーが作ったプログラムからも簡単に使用できます。

●〔ディスケット〕はテストプログラムや実用顧客管理プログラム付です。

〔好評発売中〕

●建築用・新耐震設計法による一連構造計算プログラム￥450,000

〔新発売〕

●選挙事務所用プログラム（ディスケット2枚）………￥80,000

後援会名簿管理、宛名印刷、行動予定表作成、得票の分類や予想のグラフ表示、印刷ができます。

●本格的占いプログラム（ディスケット2枚）…………￥40,000

星占いと易占の組み合せにより1536種、1人分3000文字の占いができます。

NEC マイコンショップ

システムハウス・長崎

長崎市若葉町10-4（株）ワイズパーソナルコンピュータ内

〒852　TEL（0958）47—8125（代）

新製品

ワンタッチ入力装置 CODE SELECTOR

誰れでもコンピュータがすぐに使えます!!

面倒なコード番号は不要。品名など直接、あなたの用語で使えるパーソナル・コンピュータになりました。

ワンタッチ入力装置の特長

1. 無地のフイルムシートに、操作される人が扱い易い文字、或は記号で自分で記入するようになっております。
2. 自動ページ切換機構によって繰出されたシート上の項目は、コード化することなく使えます。
3. 自動ページ切換機構が高速で動作するため、きわめて短時間に入力ができます。
4. フイルムシートへの登録項目が最大2304（96項目×24ページ）／カートリッヂと豊富です。また4シフトを使いますと、最大9216項目が登録出来ます。
5. フイルムカートリッヂは、片手で保持して着脱できますので、交換が簡単です。最大15本のカートリッヂが使えて、34,560項目（4シフト時138,240項目）。

発売元
NEC マイコンショップ
システムインサンプレー
〒336 浦和市高砂1-3-5
（サンプレー浦和ビル）
TEL(0488)22-2331

製造元：東和サン機電㈱

●お問合せ，お求めは下記の販売店へ●

東北地区	システムイン青森	☎(0177)73－2696
	システムイン秋田	☎(0188)63－6053
	システムイン仙台	☎(0222)66－1681
	システムイン福島	☎(0245)22－2621
関東地区	I／Oポート筑波	☎(02987)2－9252
	YDKシステムセンター	☎(03) 342－9435
	パスコットイン千葉	☎(0472)53－8771
関西地区	システムイン三重	☎(0592)25－1188
	システムイン滋賀	☎(0775)221-4689
	システムイン京都	☎(075)351－4440
	システムイン協和	☎(06) 315－7310
中国地区	㈱インターフェース	☎(0822)49－3950
	システムインホクシン	☎(0822)28－2783
九州地区	㈱フルムラエルコン	☎(092)741－1016
	システムイン沖縄	☎(0988)62－0660

取扱い店募集中！

Software Technology

制作・発売元㈱ソフトウェアー・テクノロジー
〒150 東京都渋谷区道玄坂2-10-7新大宗ビル私書箱100

プログラム作成なしにマイコンが使いこなせる強力なOAツールの切り札

ALL MIGHTY

オールマイティ　プログラム　・19万円

★スイッチONとともに、スペードのエースが登場するALL-MIGHTYは、複雑なプログラミングなしにパーソナルコンピュータの全機能を、まるで電卓なみの操作で利用できる革新的ソフトウェアです★このALL-MIGHTYプログラムの基本となるのは“ペーパー”という考え方です――これは縦、横ともに充分に大きなペーパーであり、利用者はディスプレイ画面を一種の“覗き窓”として、ペーパーの上の情報を自由自在に操ることができます★つまり、ALL-MIGHTYプログラムの利用者は、あたかも普通の紙に鉛筆と消ゴムを使って情報を書いたり消したりするのと同様の簡便さで、そのペーパーを使うことができます★ですから主な利用法としては、帳簿や情報ファイル／論文、報告書等の文書作成／データの集計とグラフ化／経営計画等のシュミレーション等、まるで“ジョーカー”のようにオールマイティなプログラムです。

▶資料請求はハガキに資料請求券を貼付の上、上記までお送り下さい
▶ALL-MIGHTYプログラムは、OKI AP BANKの登録プログラムです

資料請求券 M

if800
model 10・model 20

●モデル10¥298,000 ●モデル20¥848,000(グリーンモニタ)／¥1,090,000(カラーモニタ)

第3回 日立ベーシックマスター プログラムコンテスト

入選者発表

プログラムコンテストは好評のうちに昭和56年8月31日に締切らせていただきました。たくさんのご応募ありがとうございました。去る11月9日、池孝三氏、有沢博氏、松井太郎氏により厳正なる審査が行なわれました。その結果、応募総数524点の中から、つぎの方々の作品が入選されました。おめでとうございます。

●ベーシックマスター賞(賞金5万円)

■業務部門――審査員 池孝三先生(マイコン評論家)

寸評―全体にプログラムレベルが高く、実用性をねらったものが多くみられました。とくに「英文ワードプロセッサー」(袖山氏作成)などは、プロが作る市販パッケージ以上の素晴らしいできばえでした。

御名前	御住所	プログラム名
石原国男様	愛知県大府市	INJ-PH
金谷義継様	東京都武蔵野市	英語学習
金谷義継様	東京都武蔵野市	パーツ互換表
河口広司様	岐阜県岐阜市	英文ワードプロセッサー
木元　隆様	埼玉県熊谷市	標準原価計算に基づく仕事量の計算
熊谷　努様	千葉県我孫子市	数値計算ライブラリーVOL.1
榊原吉文様	愛知県西春日井郡	ブール代数マスタープログラム
袖山欣大様	東京都新宿区	英文ワードプロセッサー
成田和彦様	茨城県水戸市	等時間日影図作成プログラム
野口武志様	神戸市灘区	ワードプロセッサー
浜田裕幸様	神戸市長田区	文献検索"BUNKEN"
平木功男様	鳥取県八頭郡	S-P表の作製
福田和夫様	大阪府箕面市	惑星の位置推算
福本和子様	神戸市垂水区	栄養診断プログラム
藤本隆弘様	東京都杉並区	トータル的品質管理プログラム
宮木浩行様	神奈川県鎌倉市	音楽テープ管理プログラム
山内　茂様	大阪府松原市	BASIC DIM　LOAD 7 DATA
山本由紀様	兵庫県神崎郡	点字の練習
湯本好英様	東京都墨田区	CONTROL
渡辺幸一様	大分県大分市	対話型主成分分析

■ゲーム部門――審査員 有沢博先生(横浜国立大学講師)

寸評―技術的にかなり高度なものが多く、とくに「中日―巨人戦」(兵藤氏作成)はたいへん凝った内容で大いに楽しませてくれました。審査基準として、市販ゲームに類似したものは入選対象としませんでした。

御名前	御住所	プログラム名
天津孝之様	川崎市中原区	ツー・テン・ジャック
一宮隆夫様	東京都世田谷区	世界の国旗、抜粋篇
臼井浩詞様	岐阜県本巣郡	LAND SAT GAME
金元秀博様	東京都杉並区	KEIBA
木下　潤様	神奈川県茅ヶ崎市	キリマンジャロの戦い
小林信次様	名古屋市南区	チャート心理占い
清水道徳様	茨城県勝田市	ONPU-1
田中秀和様	大阪市旭区	エイリアン・ファイター
天崎寿夫様	滋賀県大津市	100NIN
鳥取澄生様	栃木県宇都宮市	バンリノチョウジョウ
橋本隆志様	神奈川県横須賀市	クレージーハンターズ
兵藤嘉彦様	愛知県豊田市	中日―巨人戦
服部隆志様	滋賀県大津市	MONSTER MAZE
服部隆志様	滋賀県大津市	会社経営ゲーム
松本英太郎様	大阪府門真市	バックギャモン・トレーナー

■その他の部門――審査員 松井太郎先生(マイコン評論家)

寸評―機能的には普通ですが、レベル3のひらがな・カラー表示が有効に活用されており、全体的にレベルの高さが目立ちました。

御名前	御住所	プログラム名
井口正子様	東京都杉並区	ビジネスグラフ作成プログラム
一杉裕志様	富山県高岡市	かなBASIC
金元秀博様	東京都杉並区	EXTEND
木下　潤様	神奈川県茅ヶ崎市	プログラムをバイナリーモード(B)でデジタルカセットに記録するプログラム
木下　潤様	神奈川県茅ヶ崎市	キャラクター図形をプログラム中に書き込むためのプログラム
木村明隆様	東京都世田谷区	スーパーキーボード化プログラム
澤田弘樹様	奈良県橿原市	"DAMP"
杉浦弘明様	島根県出雲市	BASIC &マシン語自動SAVEプログラム
関　和宏様	東京都八王子市	KEY BOARD EXPANDER
萩平　哲様	大阪市住之江区	EDITOR-ASSEMBLER FOR MB-6890
野村英司様	滋賀県大津市	NEW CHARACTER FONT
兵藤嘉彦様	愛知県豊田市	機械語モニター
平田信哉様	東京都武蔵野市	オールマイティープログラム

●佳作入選(賞金2万円)

赤羽祥治様(愛知県海部郡)ほか97名の方々です。賞金の発送をもって発表にかえさせていただきます。

※入選作品のお問い合わせはご遠慮ください。

品質を大切にする〈技術の日立〉

日立パーソナルコンピューター

HITACHI

―生活と技術をむすぶ―

日立家電販売株式会社

〒105東京都港区西新橋2-15-12(日立愛宕別館)TEL(03)502-2111

/オ/リ/ー/ブ/販/売/代/理/店/募/集/中/

OLIVE

ビジネス・プロセッサー

スモール・ビジネス・コンピュータの決定版

S.B.C の本格的な普及は，ただ単にハード・ウェアの低廉化だけでなく，ソフト・ウェア開発の簡便化が極めて重要な条件です。ソフト・ハウスを母体とする当社が，独自に開発した，APG（アプリケーション・プログラム・ジェネレータ）は，このような時代のニーズにお応えするビジネス向けソフト専用の強力なO·Sであり従来のプログラム言語や簡易パラメータとは全く異なる体系をもつものとして，発売以来大きな反響を呼んでおります。

A.P.G はデータ・ベースを基本構造としていますが，どなたでも取扱いが可能なようにファイル・マネージメントを自動化しソートも自由に行なえるように設計されています。テーマとなる事務の体系を分析できる方ならだれでもシステム設計からプログラム作成（フォーマッティングとロジック）まで自由に行なえるようにコマンドの種類もわずか13個だけですから，プログラム言語によるシステムの作成に比較するとわずかな知識で，大きな成果が短期間で獲得できます。

早期に，低費用で，しかも独自のシステムをお考えの中小事業所や部課単位での使用など，OA時代の真のニーズにお答えできるものとして自信をもっておすすめします。

オリーブ・ビジネス・プロセッサーの

APGは強力です

…それは，ビジネス・アプリケーションを作成する為に設計された新しいO・Sだから…

APGの機能は実務的です

APGは，種々の業務で発生するデータの有機的な処理を現実化できるように設計されていますので，"納品書"や"請求書"の発行や，販売業務に於ける"在庫表"，"買掛一覧表"の作表など，真に実務的なアプリケーションに対して，その機能を充分に発揮します。

仕様概要

●キー・ボード，CPU〔オリーブ・本体〕
☆キー・ボード＝フルキー：JIS標準配列
＝テン・キー
☆CPU＝容量：64Kバイト
●CRTディスプレイ〔表示装置〕
☆画面サイズ：12インチ
●フロッピー・ディスク・ユニット〔記憶装置〕
☆画面SD：128バイト/セフター，
568Kバイト/枚
●プリンター〔印字装置〕
☆印字方式：5×7ドット・マトリックス
（9×7ハーフ・ドット使用）
☆印字速度：125文字/秒
☆印字文字数：80桁/行，132桁/行
☆用紙幅：4～9インチ
●電源ユニット
☆本体（CPU，RAM用出力及びフロッピー，ディスク・ドライブ用ースイッチ連動，CRTディスプレイ，プリンター用出カースイッチ非連動
☆モデム用電源
●定電圧装置
☆出力容量：200VA（AC100V）

オリーブの販売をご検討下さい

このように比躍的に販売効率を高める"オリーブ・ビジネス・プロセッサー"の販売を始めませんか？　既存取扱い機種に困難や，将来的な不安をお感じの方々，またさらに事業のご発展・拡大をお考えの方々，個人，企業は問いません。

当社で実施するAPG講習会（4日間），さらに実習（1週間程度）で，実務的なアプリケーション・プログラムが作成できるようになるまでのご指導を致します。

具体的なスケジュールは，特販部までお問い合わせ下さい。

※他メーカーの方の資料請求には応じかねる場合があります。

ジェムス株式会社
〒171 東京都豊島区南池袋2-8-6 ギャラントビル
電話 03(985)3993(代表)

KODENSHA

兄貴に負けず使いこなしてます。パラムシリーズのおかげであります。

パソコン一年生のみなさんにグッドニュース。毎日使っている日本語で誰にでも簡単に、自分の欲しいプログラムが作成できる高電社パラムシリーズの登場です。もうプログラム作成の煩わしさともさようなら。買ったその日から、パソコンを思いどおりに使いこなせます。

コンピュータは日常語で!
プログラミングは自由自在!!

PARAM/1

使用機種
PC-8000・PC-8800・FM8　ディスクベース　**¥39,000**

1. 項目(データ名)の数と長さ、画面、プリンター出力が自由設定できます。
2. 並べかえ、追加、修正、削除は簡単。
3. 1件(1レコード)64文字から255文字まで。
4. 複合条件(AND. OR. NOT)で検索します。
5. 見出し PC8023-136桁 EPSON MP-100-233桁まで。
6. 複合条件(例えば東京都、男性、25才以上、未婚)で必要なデータを検索して表示印刷します。

PARAM/2

使用機種
PC-8000・PC-8800・FM8　ディスクベース　**¥39,000**

1. PARAM-1の数値データベースに当ります。
2. 横項目、縦項目の集計は勿論、平均値、小計も算術します。
3. 小計のグラフ表示も簡単な操作で行ないます。
4. 1件128文字から256文字まで。
5. 検索、並べかえ、追加、修正、削除機能は簡単です。
6. 見出し PC8023-136桁、EPSON MP-100-233桁。
7. 複合条件(例えば東京都、男性、25才以上、未婚)で必要なデータを検索して表示印刷します。

PARAM/3

使用機種
PC-8800・FM8　ディスクベース　**¥39,000**

1. 横の項目、縦の項目を自由に設定できます。
2. 横の長さは、NEC PC8023 プリンターで最大136文字、EPSON MP-100 プリンターで最大233文字。
3. 縦は200項目設定できます。
4. 横項目・縦項目の演算も実行し、必要な場所に自動的に記入します。
5. 画面を移動させることによって、必要なデータを即、画面に表示します。
6. データの円・棒・折線グラフが即作成できます。

いちど試してみませんか?　ただいまPARAMシリーズは試用サービスをいたしております。お電話くだされば、早急にお送りいたします。

GRAPH/7

〔自動グラフ作成プログラム—グラフ7〕

使用機種/PC-8000　ディスクベース　**¥19,000**

1. データを入れるだけで指定したグラフで即、プリントアウトします。
2. グラフは7種類あり、指定した形式で表示します。
3. データを記入し、また%で表示印字もします。
4. カラーTVディスプレイでは、7色で各データを色別表示します。
5. 印字は各データの模様が違いますので、識別が容易です。

高電社マイコンセミナー

講演テーマ　『言語Cについて』
講師　河田　亨氏(大阪大学工学部電子工学科教官)
日時　1月23日(土)　午後1時30分〜午後5時
場所　大阪駅前第4ビル教室
受講料　10,000円
申込方法　電話または官製ハガキに住所、氏名、年令、会社名、職種、役職名を明記のうえ下記までお申込ください。
お申込お問合せ先　高電社大阪駅前第4ビル教室　☎(06)341-3371(代)
※定員になり次第、締切らせていただきます。

システム販売からソフト開発、オペレーション教育まで

高電社

本社(教室)
〒546 大阪市東住吉区杭全町7-10-15　TEL(06)719-1131(代)

ハイ、ついに買いましたです。
ピッカ、ピッカの新品であります。

もうお決まりですか、ボーナスやお年玉の使い道。もちろん、パソコンに熱くなっているあなたのこと、憧れのPCを、FMを手にするチャンスです。いま高電社には話題の新機種、人気機種がフロアいっぱいに勢ぞろい。パソコンに関するあらゆるニーズにお応えします。

選べる3機種、3機能。NECの3シリーズ。

NEC パーソナルコンピュータ PC-6000シリーズ

¥89,800(本体価格)

PC-6000シリーズお買上げの方に、もれなく高電社オリジナルプログラム(5種類)を無料進呈。

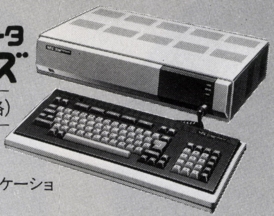
NEC パーソナルコンピュータ PC-8000シリーズ

¥168,000(本体価格)

PC-8000シリーズお買上げの方に、もれなく高電社オリジナル、グラフ-PC(自動グラフ作成プログラム)を無料進呈。

NEC パーソナルコンピュータ PC-8800シリーズ

¥228,000(本体価格)



PC-8800用、高電社オリジナルプログラムPARAM-881、882、883(自動プログラミング)他、アプリケーションも多彩に取りそろえております。

分割払いも用意しておりますので、ご利用下さい。

系統的なカリキュラムと充実した教育内容を誇る
高電社パソコン学院

科目	期間 曜日 時間	受講料
ベーシック入門科	毎月初旬開講 週1回・8週修了 (昼 1:30〜4:00 夜 6:20〜8:50)	入学金 ¥5,000 受講料 ¥25,000
ディスク応用科		入学金 ¥5,000 受講料 ¥45,000
プログラミング演習科		入学金 ¥5,000 受講料 ¥30,000
アセンブラ科		入学金 ¥5,000 受講料 ¥35,000
実務入門科	週1回・4週修了 (10:30〜4:30) 週1回・8週修了 (夜6:20〜8:50)	入学金 ¥5,000 受講料 ¥35,000

- **本社教室**(国鉄天王寺駅より送迎バス)、**大阪駅前第4ビル教室があります。**
- NEC PC8000シリーズを教材として使用。
- 無料自由演習がおこなえ、徹底した補習授業もいたします。

大阪駅前第4ビル(教室)

〒530 大阪市北区梅田1-11-4 大阪駅前第4ビル6F **TEL(06)341-3371(代)**

各種システム機器、パラムシリーズ、パソコン学院についてのお問い合わせは、左記までお電話ください。

マイコンショップ **リンカーン**

マイコン教室

(国電,小田急町田駅南口前)

毎週同じ曜日の同じ時間につづいて受講することが原則です。
(例外の方は申し出下さい。)
全講座時間をかけて受講者に合せて、納得ゆくまで指導致します。

コース

A	中高年コース	時間をかけて、マイコンに親しむことを希望する方
B	婦　人コース	電気のスイッチの入れ方、十・一から、これからホームコンピューターを利用して活躍を、と希望する方
C	商　店コース	電気店、美容院などの顧客管理でお店の発展に寄与したい、また会計処理、給料計算、在庫管理などをマイコンで、と希望する方
D	事　務コース	
E	社会人コース	パソコンを利用して、ビジネスを処理することにチャレンジしようとしている方
F	学　生コース	数学、英語の勉強に、勿論ゲームの楽しさも……ホビイストを希望される方

上記コースによって下記のように各科のクラス割が出来ております。

1 入門予科

マイコンとはどんなものか？マイコンで何が出来るのか？マイコンやパソコンの常識を身につけよう。

日数
(1回のみ)3時間
受講料
3,600円

2 入門科

パーソナルコンピューターを初めて覚えようとする方を対象に、ベーシック言語の説明とキーボードの操作方法、及び簡単なプログラムの説明までを教えます。

日数　(4回)12時間・(5回)15時間
受講料　12,000円・15,000円

3 タイプ(キーボード)練習科

パソコン一台を占有し自由にキーボードの練習を希望する方、不明の点は教員より指導を受けられます。

日数　(1回につき)3時間単位
受講料　3,600円

4 初級科

すでに基礎知識を持った方がベーシックによるプログラミングの基本まで習得、また、既成ベーシックプログラムの手直しぐらいはしたいと希望する方を対象とします。

日数　(5回)15時間
受講料　20,000円

5 中級科

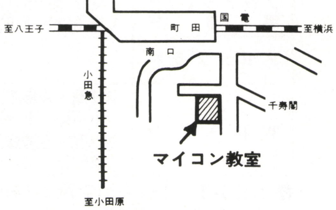
ベーシック言語の基本知識を持った方がベーシック言語を利用してカセットベースのプログラミングのテクニックを勉強します。

日数　(6回)18時間
受講料　24,000円

6 上級科

中級科までを修了した方を対象に、ベーシックの基本命令によるプログラミングの復習と実際に必要なフロッピーディスクのファイルの取扱い方の練習をします。

日数　(10回)30時間
受講料　50,000円



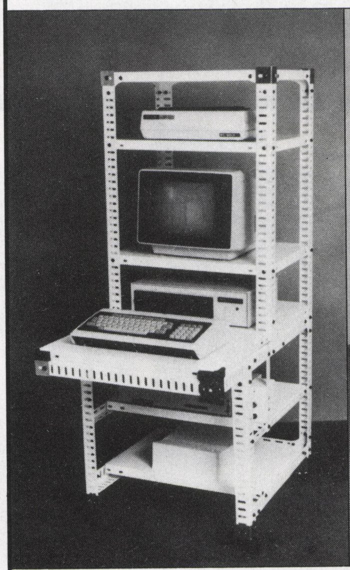
マイコンショップ **リンカーン**
大和市下鶴間4257－4
TEL0462－75－5680

マイコン教室
相模原市上鶴間2888 竹梅ビル
TEL0427－45－8257

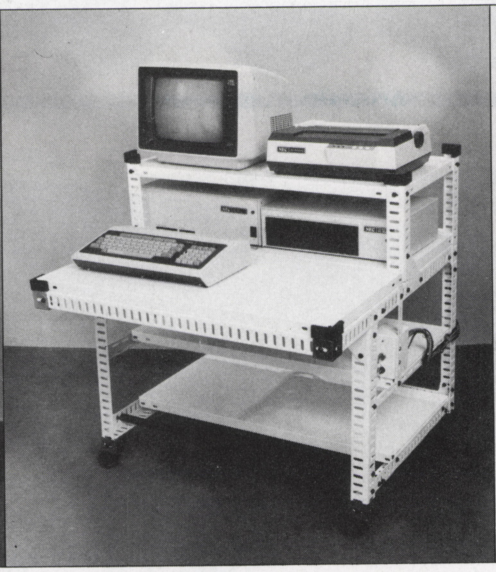
PC-8001/8800/6000シリーズ　システムデスク DXタイプ

巾広のアングルと、厚手の板に補強材の裏打ちにより、ズッシリと重量感があります！キャスタストッパー付。

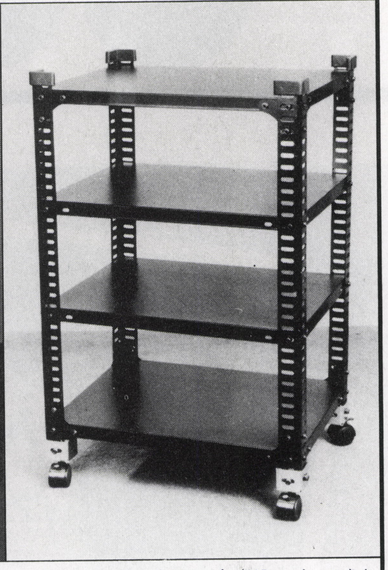
D-2型　￥39,900 送料着払い　**D-3型**　￥39,900 送料着払い　ステレオラック **S-1型**　￥18,600 送料着払い



高さ／1550mm(机上までの高さ710mm) 奥行／900mm×巾／600mm。床面積の節約と制御用測定用移動架としても使えます。



高さ／710mm(モニターＴＶ台までの高さ940mm)×奥行／900mm×巾／900mm



高さ／933mm×奥行／456mm×巾／605mm。キャスタ4ヶストッパー付。モニターTV、フロッピーディスクプリンタ、プリンタ用紙等を搭載します。

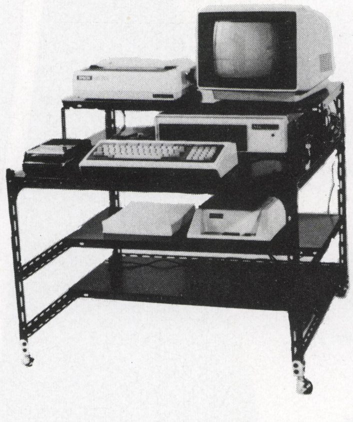
※D-2型、D-3型のスイッチBOXはオプションです。

●サービスベンチ、ライン用の調整台にも使用できます。特注もお受け致します！ お問い合せ下さい！

PC-8001・PC-8800・PC-6000シリーズシステムデスク普及型

日立ベーシックマスターレベル3、富士通FM-8、タンディTRS-80、コモドールVIC-1001、沖IF-800モデル10にも同様に使用できます。

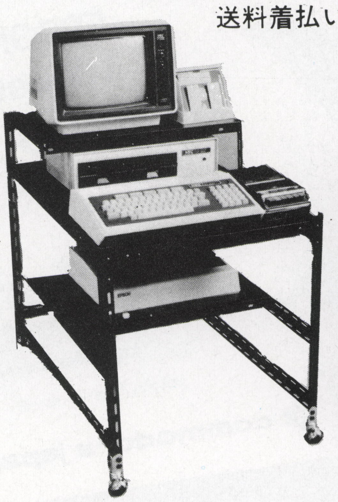
1型　￥19,900 送料着払い



高さ／665(810モニターTV台までの高さ)×奥行／900×巾／900m/m。

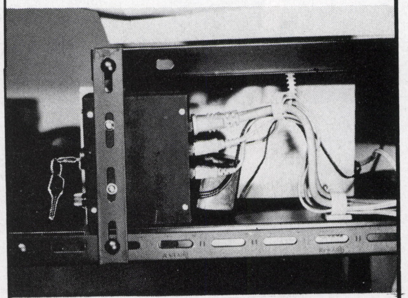
●写真の一番下の棚板はオプションです　別売￥3,500

2型　￥16,900 送料着払い



高さ／665(810モニターTV台までの高さ)×奥行／900×巾／600m/m。

セパレート型マイコンユーザーの悩み解決！



システムの電源コードを1ヶ所にまとめられます。デスクの右側面に取り付けられ、スイッチONが同時にできます。　※色は白のみとなります！

プロ用スイッチボックス　￥13,500 送料着払い

■秋葉原地区は

SHINKO 真光無線株式会社

●ラジオ会館店／☎03(253)5085
〒101 東京都千代田区外神田1-15-16
●ニュー千代田ビル店／☎03(251)1523
〒101東京都千代田区神田佐久間町1-8-4

発売元

株式会社ウインテック

〒152 東京都目黒区中央町2の29
TEL. 03(793)7223

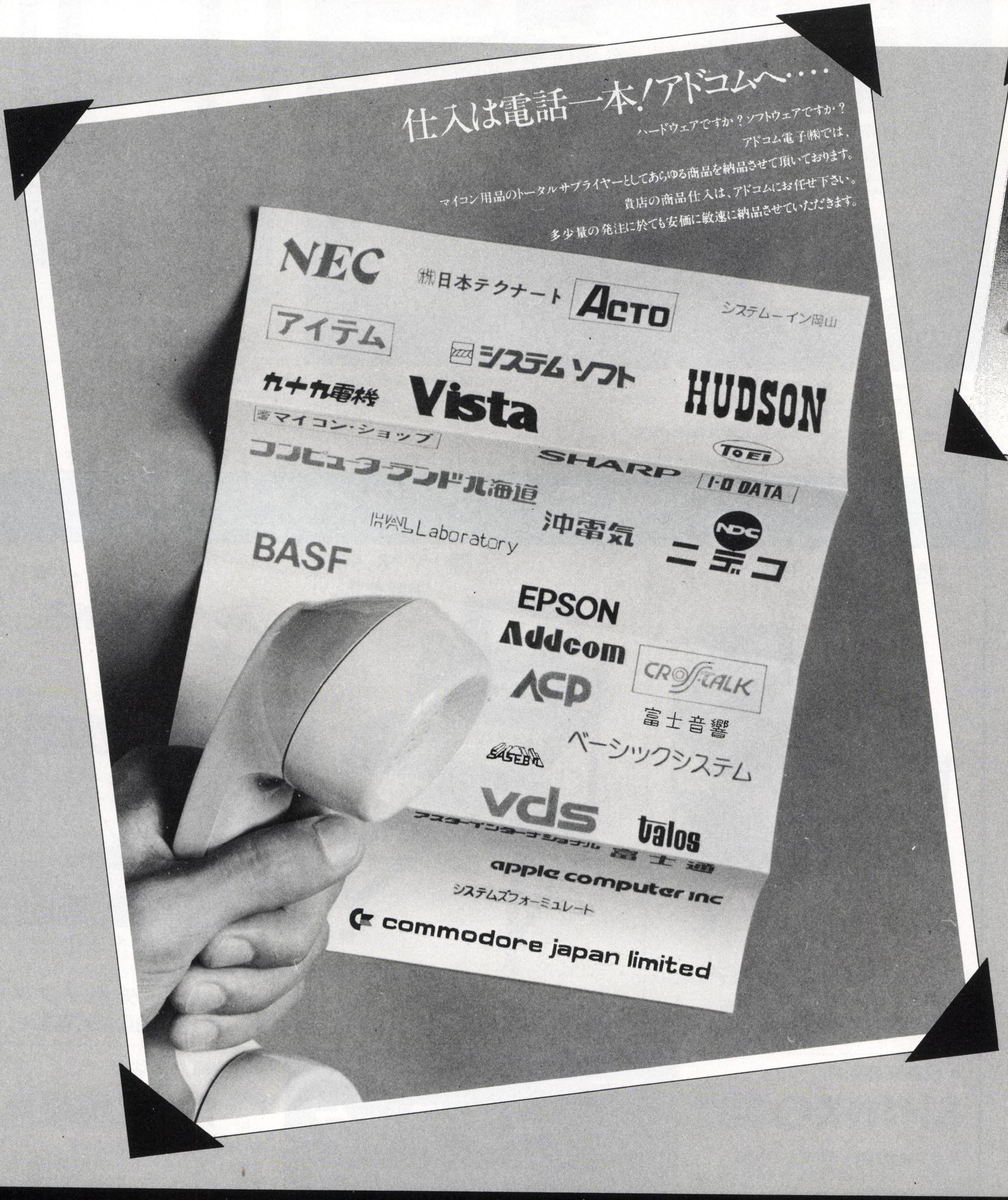
■秋葉原地区は

カナカ電機株式会社

●5号店／☎03(251)0531～2
〒101 東京都千代田区外神田3-1-14
●ニューセンター店／☎03(251)0986～8
〒101 東京都千代田区外神田1-16-10

★ビジネスソフトウェアのアイデア募集中★

マイコン用品のト

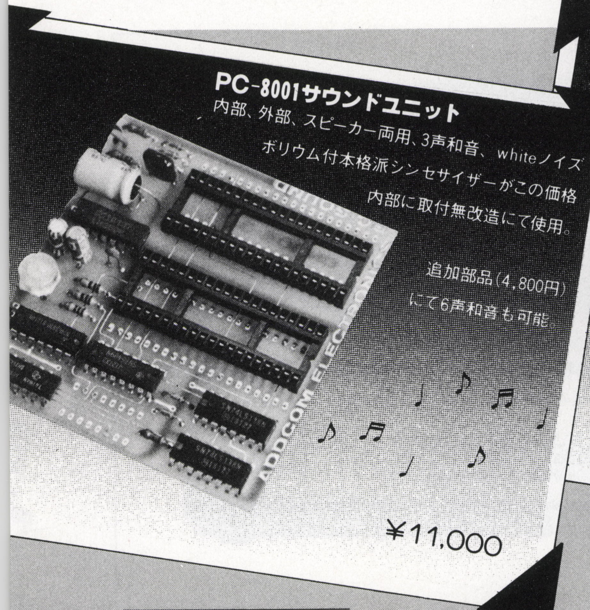


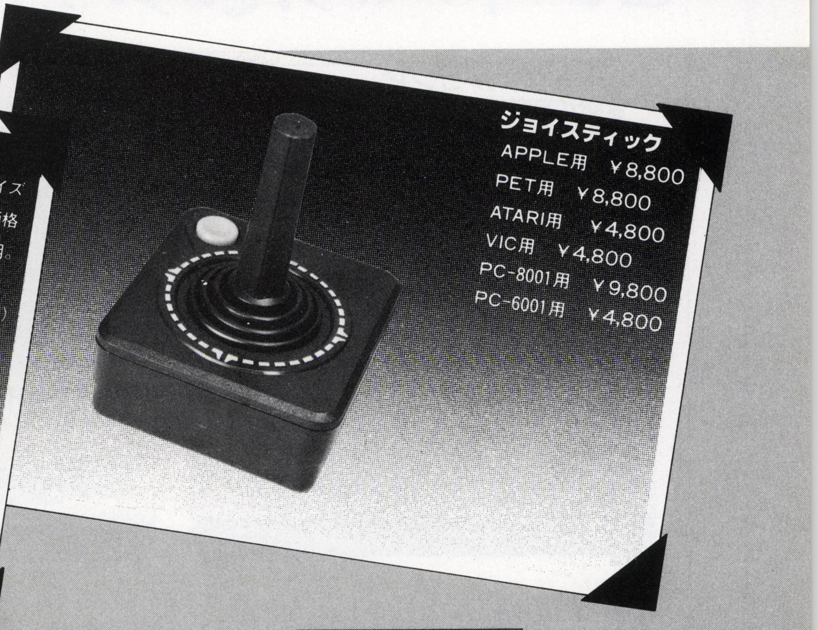
アドコム電子株式会社
ADDCOM ELECTRONICS., INC.

営業本部　〒617 京都府長岡京市開用2丁目13-13　TEL(075)939-5231(代表)　FAX(075)939-4163
13-13 KAIDEN 2-CHOME NAGAOKAKYO-SHI KYOTO 617 JAPAN
東京出張所　〒101 東京都千代田区外神田3丁目1-9赤塚ビル201　TEL(03)253-9541(1月末より営業開始予定)
U. S. A.　6156 ENTERPRISE DR. PLACERVILLE, CA. 95667 U.S.A TEL(916)626-3351

Addcom

ータルサプライヤー





お正月はホームマイコンで!!

ライトペン

APPLE用 ¥ 9,800
PET用 ¥ 9,800
TRS用 ¥ 9,800
サブルーチン及びデモソフト付。

PC-8001用 ¥18,000
タッチスイッチ付。ライトペン用デモソフト及びオセロゲームのソフト。

VIC用 ¥ 6,800
カラーデモ・モグラタタキ・フオントメーク・TV黒板。4種ソフト入カセット別売。¥2,800

デジタイザー

TALOSデジタイザー ¥298,000
PC-8001、APPLE、PET、TRS用各インターフェイス。図形入力の決定版。

ミニディスケット

両面倍密度10枚入。 ¥14,000

カラーモニター

(サウンド付)
VIC用モニターに最適 ¥71,000

マイコンキャスター

重いマイコンが自由自在に移動できます。又、キー操作中は固定します。ビジネスデスク上で使用するマイコンには必需品です。
¥ 1,800

モニターテレビ台

富士通FM-8を初めPC、APPLE、TRS、VIC等のモニターテレビ台。デコラ盤スチール台。
¥ 6,800

富士通FM-8用ソフト

FM-8のゲームソフトが40種類アドコムブランドで近日全国のマイコンショップにて発売開始。乞う御期待!!
¥ 1,800

ディスケットバインダー

5インチディスケットの保管に。
(4枚用) ¥ 500
(2枚用) ¥ 250

富士通FM-8キャリングバッグ

レザー調ソフトバッグ。小物用ポケットも付いてカセット等、全て収納可能。
¥ 9,800

マイコン用カセットテープ

マイコン用カセットC-10
(5本セット) 特価¥ 1,000

用紙類

10″プリンター用紙 ¥ 7,800
(カラーフォーム紙2000枚入)
ベーシックコーディングシート
(100枚入) ¥ 500
マシン語コーディングシート
(100枚入) ¥ 500

ダストカバー

VIC用ダストカバー ¥ 800
MP-80プリンター用ダストカバー ¥ 1,000
MICRO-8用ダストカバー
最高級レザー調。 ¥ 1,200

マイコンユニバーサルバインダー

10インチプリンター用紙が330枚、9インチディスケットが2枚、カセットテープが2本、その他マニアル等が入る大きなポケット付。
¥4,800

PC-8001用拡張用メモリー

16KBセット
NEC PC-8001用16KB高速(150ns) RAMセットです。現在、本体メモリー数を16KBで、使用されている方は指定の場所にメモリーチップを差し込むだけで32KBに増設されます。
¥ 3,800

マイコン定規 (テンプレート)

マイコンのプログラムはフローチャートから、マイコン用にライトペン、 ディスク等のマークが入り又、プリンターフォーマット用の目盛りスプロケット穴位置表示付。
¥ 1,800

ラベル類

ディスケットシール(100枚入) ¥ 1,500
カセットシール(100枚入) ¥ 1,000

E・T・C

カセットラック ¥ 3,000
PC用I/O 2パレル ¥15,000
PC用A/D 8ビット ¥18,000

営業・技術社員募集中

通販部 ▶まず電話下さい(コレクトコール OK)▶納期金額を確認下さい▶銀行振込下さい▶宅急便で急送します。▶担当/杉本・三好
営業部 ▶マイコンショップ及びOEMユーザーのアドバイザー▶マイコン用品のことならなんなりと御相談下さい。▶担当/鈴木・羽立
IMPORT & EXPORT ▶Import & export the world hottest items. ▶Can export your good. ▶Please call.Mr. Suzuki

SHARP

New Business Now

OA時代を生きぬく

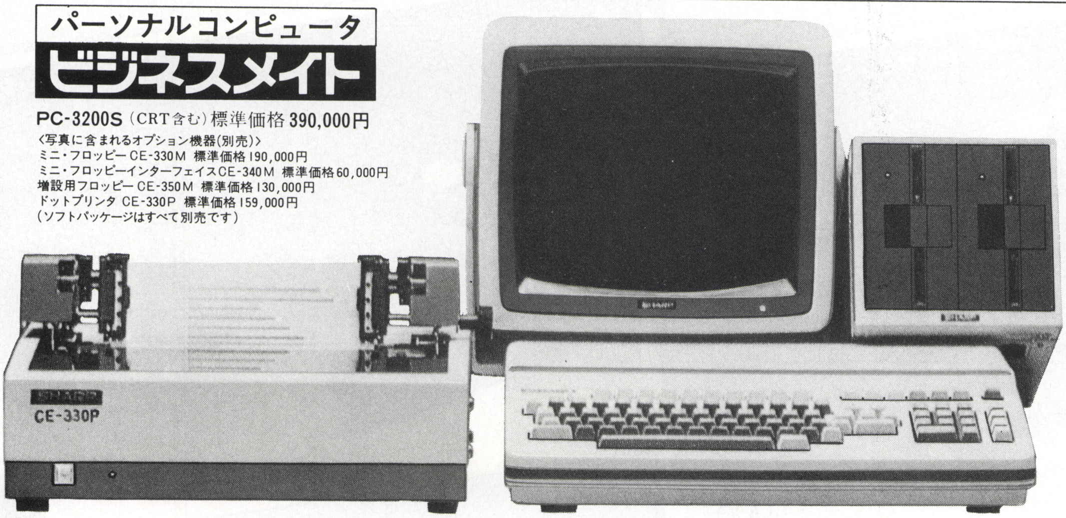
ビジネスのための実戦パソコン

パーソナルコンピュータ

ビジネスメイト

PC-3200S（CRT含む）標準価格**390,000円**

〈写真に含まれるオプション機器(別売)〉
ミニ・フロッピー CE-330M 標準価格190,000円
ミニ・フロッピーインターフェイスCE-340M 標準価格60,000円
増設用フロッピー CE-350M 標準価格130,000円
ドットプリンタ CE-330P 標準価格159,000円
（ソフトパッケージはすべて別売です）



●プログラム作成をスピードアップする——
汎用ソフトウェア「ダイレクト・ジェネレーター(DG)」CE-330G発売中!!

見て、触れて、動かす。

展示室オープン

● ご来場、お問い合せは東京卸売センタービル8F、東京パーツ〈情報機器課〉TEL（494）2411まで。

オフィスオートメーション時代のニーズに応え、日本インターでは、あなたの目的に合ったシャープパソコンを販売しています。

■ビジネスメイトPC-3200S

パソコンをビジネスの即戦力に……ホビー用とは一線を画した、"ビジネスメイト"。専用プログラムも事務専用から技術用まで約120種類と充実。このソフトをセットすれば画面が操作を教えてくれます。小型、高性能、しかも電卓なみのやさしい操作性を誇るシステムです。

● ROM・RAMの標準実装は32Kバイト。RAMはオンボードで最大64Kバイトまで拡張可能。
● 12インチ・グリーンCRTディスプレイ採用。

MZ-80B 標準価格 278,000円

■ クリーンコンピュータMZ-80B

シャープMZシリーズが主張してきた、各種言語やソフトを自由に選択できる「クリーンコンピュータ」思想を、さらに徹底して追求した新しいMZが登場。

● 高速CPU Z80A搭載。アドレス空間64Kバイト、オールRAM。● 10型グリーンCRTディスプレイ、電磁入力カセットデッキ標準装備。

販売代理店

IOR

日本インターナショナル整流器株式会社

パーツ部

東京パーツ	東京都品川区西五反田7－22－17(東京卸売センタービル)	☎03－494－2411	〒141
大阪パーツ	大阪市北区西天満5－2－18（高橋ビル東館）	☎06－364－3064	〒530
名古屋パーツ	名古屋市中区栄4－3－26（昭和ビル）	☎052－262－2959	〒460
福岡パーツ	福岡市博多区奈良屋町1－20（奈良屋ビル）	☎092－281－4101	〒812
北関東パーツ	埼玉県熊谷市本町1丁目62番地（山屋ビル）	☎0485－25－2345	〒360
八王子パーツ	東京都八王子市子安町4丁目10番9号（西村ビル）	☎0426－46－6532	〒192

事務合理化・OA推進のための商品情報カプセル

OA情報
OFFICE AUTOMATION INFO

今お申込みの貴方に
（年間購読を申込み所定の振替用紙で送金された方）

創刊準備号贈呈中

A4判400頁 定価800円

責任ある貴方のために
オフィスオートメーション総合情報誌誕生

オフィスオートメーション・システムの構築に動き出した産業界等の動向に応えて、そのガイドとなるシステム・商品情報を一冊にカプセル。季刊（年4回）で紹介していきます。

OA情報の記事内容

❶ＯＡ化の動きとＯＡシステム／機器の急速な技術進歩に焦点を当て、同時に関連機器の紹介や利用技術に関する情報を提供致します。

❷ＯＡシステム／機器の有効利用の観点から直接関係する情報としてハードウェア、ソフトウェアをはじめとしてＯＡ導入の環境や効果等も含めて的確かつタイミングよく掲載。現状と将来展望を深く掘り下げて問題提起を行っていきます。

❸カバーする分野は、ＯＡに関するすべての情報で、特に商品別ハードウェアに焦点を当て事務合理化の手引きとして実用価値のある機種掲載を重視していきます。

❹ＯＡに関係するベンダー、ユーザーのための共通の紙面を提供し、ＯＡのコンセプト、ＯＡ導入成功例などを幅広く紹介し、ＯＡおよびＯＡ関連産業の進歩、発展に寄与していきたいと考えています。

❺記述は平易、簡潔で、視覚的な表現を重視、特に商品別紹介は、統一したパターンで、比較の容易な紙面体裁を最大の特色と致します。

年間予約購読で、直接郵送いたします。

年間予約購読で、確実に入手できます。

2年購読（8冊）……6,000円

1年購読（4冊）……3,000円

今すぐお申込みの方に創刊準備号（A4判 400頁 定価 800円）を無料贈呈の特典あり

右下の資料請求券をハガキに貼って弊社までお送り下さい。
カタログを急送します。

定価：800円（送料含む）

判型及び頁数：A4判変形400頁

電波新聞社　〒141 東京都品川区東五反田1-11-15　電話 (03)445−6111（大代表）

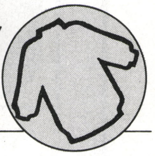
カタログ急送
ＯＡ情報
資料請求券
マイコン

オープンセール

拡がる未来を先取りのチャンス！

NEC PC-8001（16K）（32K ）
SHARP MZ-80B

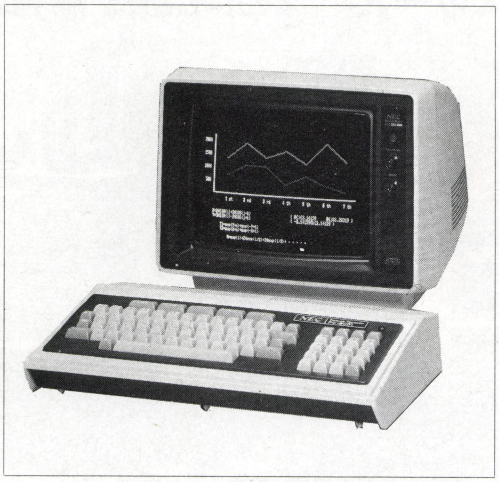
特別価格
プラス
★トレーナープレゼント！



NEC

32K本体＋テレビアダプタ
●PC-8001 本体…………………￥168,000
●PC-8004 アダプタ……………￥ 13,500
合計 ~~￥181,500~~
￥4,000×30回　㋭￥20,000×5回

32K本体＋カラーディスプレイ
●PC-8001 本体…………………￥168,000
●PC-8048(8019付)……………￥ 89,860
合計 ~~￥257,860~~
￥3,800×30回　㋭￥40,000×5回



32K本体＋カラーディスプレイ ＋EPSON・MP-80T2
●PC-8001 本体…………………￥168,000
●PC-8048ディスプレイ(8091付)…￥ 89,860
●MP-80T2 プリンタ……………￥145,000
合計 ~~￥402,860~~
￥7,300×36回　㋭￥40,000×6回

32K本体＋グリーンディスプレイ
●PC-8001 本体…………………￥168,000
●PC-8050 ディスプレイ………￥ 46,000
合計 ~~￥214,000~~
￥5,300×30回　㋭￥20,000×5回

SHARP

MZ-80B
●MZ-80B………………………… ~~￥278,000~~
￥4,600×36回　㋭￥30,000×6回

MZ-80B＋プリンタ
●MZ-80B…………………………￥278,000
●MZ-80BP5プリンタ……………￥142,000
●MZ-8BP5I I/O カード…………￥ 17,400
●MZ-8BP5C ケーブル…………￥ 8,600
合計 ~~￥446,000~~
￥7,100×36回　㋭￥50,000×6回

MZ-80B＋グラフィックRAMⅠ
●MZ-80B…………………………￥278,000
●MZ-8BG…………………………￥ 39,000
合計 ~~￥317,000~~
￥4,300×36回　㋭￥40,000×6回

MZ-80B＋グラフィックRAMⅠ・Ⅱ
●MZ-80B…………………………￥278,000
●MZ-8BG…………………………￥ 39,000
●MZ-8BGK………………………￥39,000
合計 ~~￥356,000~~
￥5,700×36回　㋭￥40,000×6回

他取扱い商品、富士通FM-8、日立レベルⅢ、コモドールVIC-1001、その他についてはご相談下さい。

コレクトコールでどうぞ！
26日より予約注文受付開始
最高48回のお求めやすいクレジットもご利用下さい。
東京 **03-814-0931**（代表）

●商品はメーカーサービスで安心
●頭金なし・予算ゼロで即納体制
●受付時間AM10時～PM6時
●日曜・祭日は休み
●新春は５日より受付致します。

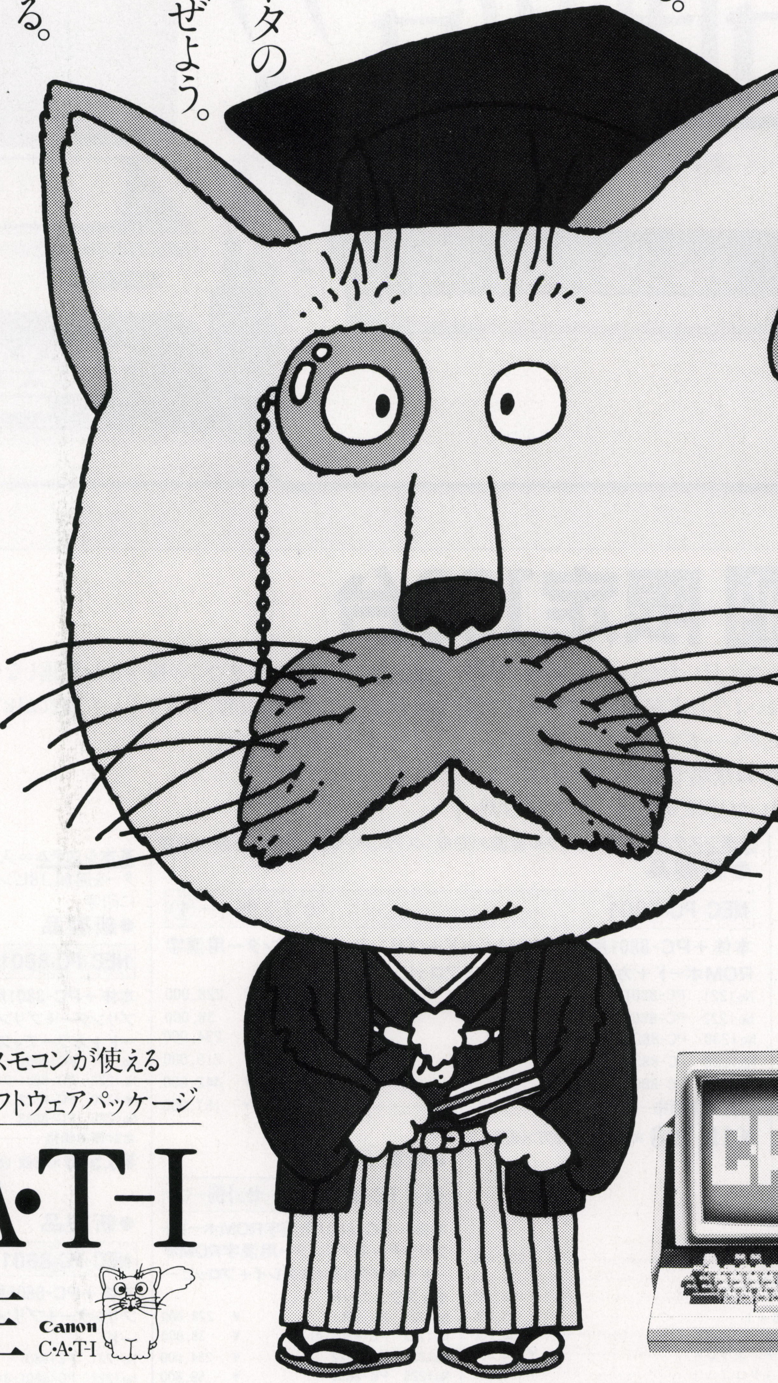
■トータルシステムを考える
Computer Stream 株式会社サウンデックス
〒113 東京都文京区弥生2-6-5入沢ビル103号 TEL.03-814-0971(代)

Canon

吾輩は、人とスモコンの仲人である。

プログラミングの
勉強は、
もう不要である。
ややこしい
知識も、
不要である。
吾輩が、諸君と
スモールコンピュータの
縁を結んでしんぜよう。
吾輩の名は、
C・A・T-Iである。

スモールコンピュータCX-1に、画期的なソフトウェアが生まれました。
とりあえず、誰にでも、どんな部門でも、スモコンを使えるようになる。
とだけ、頭にインプットしてください。
詳細は、下記のキヤノン販売株式会社
スモールコンピュータ営業部へお問い合わせください。

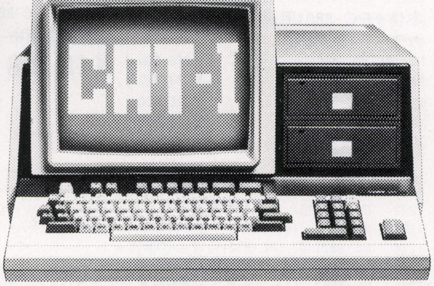


3時間でスモコンが使える

事務処理用ソフトウェアパッケージ

C・A・T-I
誕生

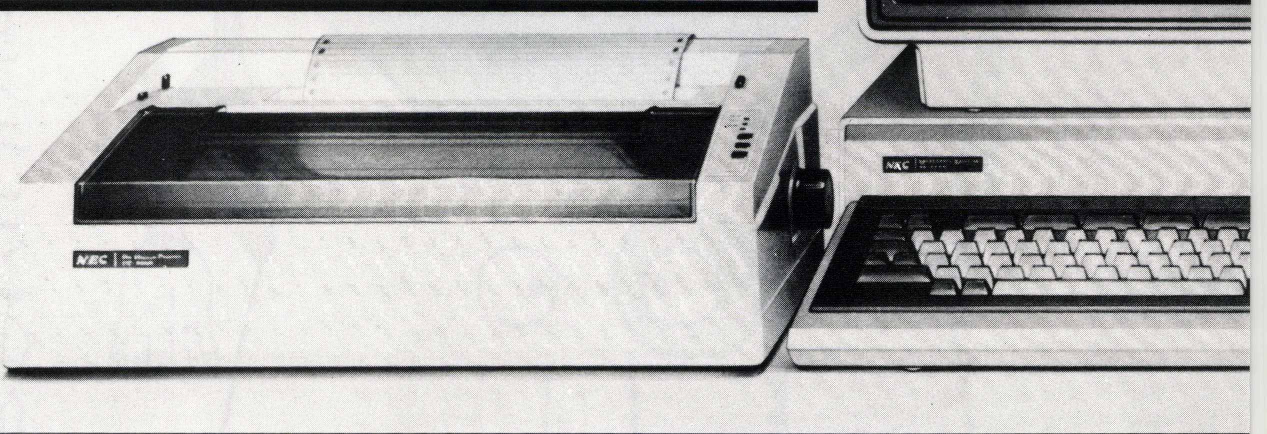
Canon
C・A・T-I



写真はスモールコンピュータ・キヤノンCX-1

キヤノン販売株式会社（スモールコンピュータ営業部）●東京/〒108東京都港区三田3-11-28(03)455-9710 ●大阪/〒530大阪市北区中之島3-2-18住友中之島ビル(06)444-4021 ●札幌(011)231-1313 ●仙台(0222)66-4151 ●水戸(0292)24-8934 ●新潟(0252)43-2111 ●長野(0262)27-6960 ●前橋(0272)24-5033 ●宇都宮(0286)35-9797 ●千葉(0472)24-1651 ●大宮(0486)41-9122 ●横浜(045)312-1991 ●静岡(0542)51-2488 ●名古屋(052)565-0911 ●金沢(0762)32-1711 ●京都(075)241-0216 ●神戸(078)391-8572 ●岡山(0862)22-8228 ●高松(0878)33-2933 ●広島(0822)44-4615 ●福岡(092)411-2394

新製品NEC PC-8801 納品開始!!



限定即納 限定100台

お待たせしました。いま、ご注目いただいているNECの新製品PC-8801が、いよいよ今月末発売(予定)されます。ビジネス機能を大幅にグレードアップ、周辺機器もワンランクアップして待望の新登場です。この話題のPC-8801をいち早くご活用いただくため、100台の限定台数に限り即納いたします。ぜひこの機会をお見逃しなくご注文ください。すばやい決断、すばやく入手、それがビッグ、ビジネスへの第一歩です。

NEC PC-8801

入門システム＝CPU本体と高解像度ディスプレイのセット。

●新製品

NEC PC-8801　セット例—⑤

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋カラーディスプレイ

No.1221	PC-8801	￥228,000
No.1222	PC-8801-01	￥ 38,000
No.1226	PC-8853	￥215,000
合計標準価格		￥481,000

￥5,000×48回　ボ5万×8回

標準システム＝オプションフル装備の完成システム。PC-8801の機能を最大発揮

●新製品

NEC PC-8801　セット例—①

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋プリンター＋プリンター用漢字ROMボード＋カラーディスプレイ＋フロッピーディスクユニット

No.1221	PC-8801	￥ 228,000
No.1222	PC-8801-01	￥ 38,000
No.1230	PC-8822	￥ 234,000
No.1226	PC-8853	￥ 215,000
No.1227	PC-8881	￥ 442,000
合計標準価格		￥1,157,000

￥18,700×48回　ボ8万×8回

●新製品

NEC PC-8801　セット例—②

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋プリンター＋プリンター用漢字ROMボード＋モノクロディスプレイ＋フロッピーディスクユニット

No.1221	PC-8801	￥ 228,000
No.1222	PC-8801-01	￥ 38,000
No.1230	PC-8822	￥ 234,000
No.1225	PC-8851	￥ 58,800
No.1227	PC-8881	￥ 442,000
合計標準価格		￥1,000,800

￥14,400×48回　ボ8万×8回

基本システム＝入門システムにプリンターを追加。18ピンヘッドで漢字も鮮明に印字。

●新製品

NEC PC-8801　セット例—③

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋プリンター＋プリンター用漢字ROMボード＋カラーディスプレイ

No.1221	PC-8801	￥228,000
No.1222	PC-8801-01	￥ 38,000
No.1230	PC-8822	￥234,000
No.1226	PC-8853	￥215,000
合計標準価格		￥715,000

￥6,500×48回　ボ8万×8回

●新製品

NEC PC-8801　セット例—④

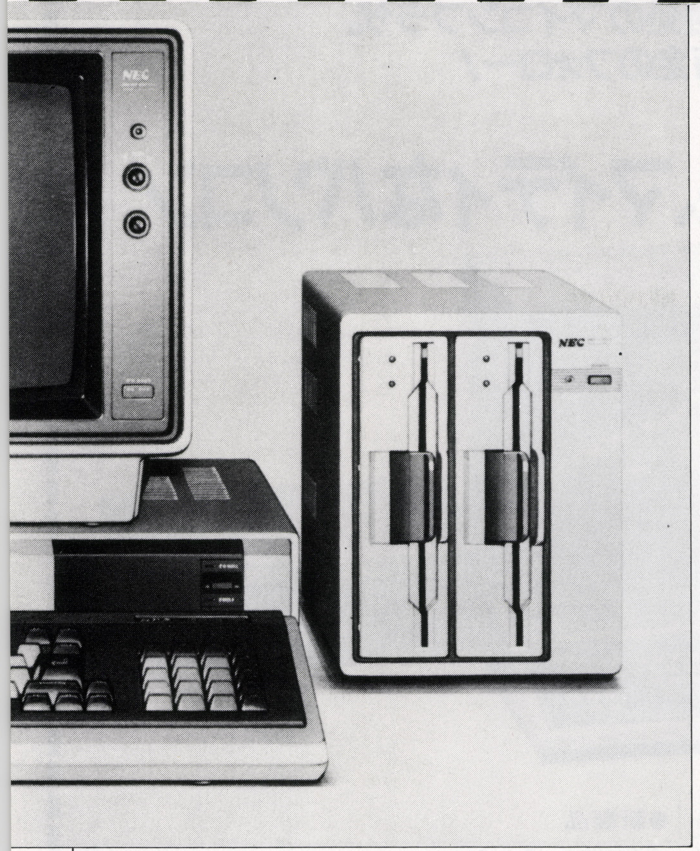
本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋プリンター＋プリンター用漢字ROMボード

No.1221	PC-8801	￥228,000
No.1222	PC-8801-01	￥ 38,000
No.1230	PC-8822	￥234,000
合計標準価格		￥500,000

￥5,500×48回　ボ5万×8回

注文No.			
1221	PC-8801	本体	￥228,000
1222	PC-8801-01	PC-8801用漢字ROMボード	￥ 38,000
1223	PC-8821	18ピンドットマトリクスプリンター	￥198,000
1224	PC-8821-02	PC-8821用漢字ROMボード	￥ 38,000
1225	PC-8851	14インチモノクロ高解像度ディスプレイ	￥ 58,800
1226	PC-8853	14インチカラー高解像度ディスプレイ	￥215,000
1227	PC-8881	8インチフロッピーディスクユニット	￥442,000
1228	PC-8882	8インチフロッピーディスクユニット増設用	￥400,000
1230	PC-8822	PC-8821に漢字ROMボードを実装	￥234,000

ボ＝ボーナス時払い金額 〈標〉＝標準価格



●新製品

NEC PC-6001 セット例――②

本体＋ROM&RAMカートリッジ＋カラーディスプレイ＋データレコーダ

No.1215	PC-6001	¥ 89,800
No.1216	PC-6006	¥ 14,000
No.1218	PC-6042	¥ 69,800
No.1219	PC-6082	¥ 19,800
合計標準価格		¥193,400

¥3,400×36回 ボ2万×6回

●新製品

NEC PC-6001 セット例――③

本体＋ROM & RAMカートリッジ＋カラーディスプレイ＋データレコーダ＋SEIKOSHA GP-80M

No.1215	PC-6001	¥ 89,800
No.1216	PC-6006	¥ 14,000
No.1218	PC-6042	¥ 69,800
No.1219	PC-6082	¥ 19,800
No.1212	SEIKOSHA GP-80M	¥ 80,500
合計標準価格		¥273,900

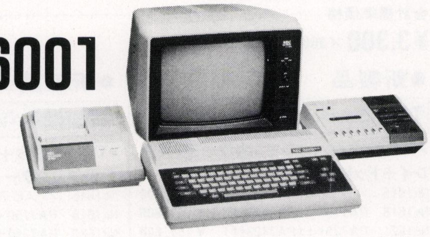
¥4,600×36回 ボ3万×6回

注文No

1215	PC-6001	本体	¥89,800
1216	PC-6006	ROM & RAMカートリッジ	¥14,000
1217	PC-6021＋(6094付)	40桁専用サーマルプリンター	¥57,300
1218	PC-6042	12型カラーディスプレイ	¥69,800
1219	PC-6082	データレコーダ	¥19,800
1212	SEIKOSHA	GP-80M	¥80,500
1220	PC-6091	家庭テレビ用ケーブル	¥ 420

簡単パソコンも新製品で大好評!!

NEC PC-6001



●新製品

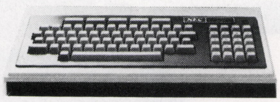
NEC PC-6001 標準セット例――①

本体＋カラーディスプレイ＋40桁サーマルプリンター＋データレコーダ

No.1215	PC-6001	¥ 89,800
No.1218	PC-6042	¥ 69,800
No.1217	PC-6021＋(6094付)	¥ 57,300
No.1219	PC-6082	¥ 19,800
合計標準価格		¥236,700

¥3,300×36回 ボ3万×6回

パーソナルコンピューターのベストセラー PC-8001



ローコストシステム＝CPU本体をTVアダプタで家庭用テレビに接続。

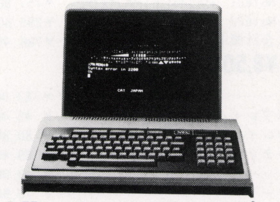
●即納

NEC PC-8001 セット例――⑨

32K本体＋TVアダプタ

No.1201	PC-8001 32K本体	¥168,000
No.1202	PC-8044	¥ 13,500
〔キャットプライス〕		¥181,500

¥4,100×24回 ボ3万×4回



入門システム＝CPU本体とディスプレイのセット。パーソナルコンピューターのベストセラー。

●即納

NEC PC-8001 セット例――④

32K本体＋カラーディスプレイ

No.1201	PC-8001 32K本体	¥168,000
No.1204	PC-8048＋(8091付)	¥ 90,660
〔キャットプライス〕		¥258,660

¥4,600×24回 ボ5万×4回

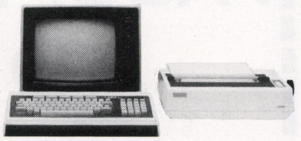
●即納

NEC PC-8001 セット例――⑤

32K本体＋グリーンディスプレイ

No.1201	PC-8001 32K本体	¥168,000
No.1203	PC-8050	¥ 46,800
〔キャットプライス〕		¥214,800

¥4,200×36回 ボ2万×6回



初級システム＝入門システムにプリンターを追加。

●即納

NEC PC-8001 セット例――②

32K本体＋カラーディスプレイ＋EPSON MP-80T2

No.1201	PC-8001 32K本体	¥168,000
No.1204	PC-8048＋(8091付)	¥ 90,660
No.1210	EPSON MP-80T2	¥145,000
〔キャットプライス〕		¥403,660

¥5,800×36回 ボ5万×6回

●新製品

NEC PC-8001 ⑩

両面倍密度ミニフロッピーディスクユニット

No.1229	PC-8031-2W＋(8033付)	〈標〉¥305,000

¥3,500×48回 ボ3万×8回

ご指定日に全国無料配達。製品先取りでお支払いは2月27日から！

便利なクレジットシステムの内容は次の通りです。❶全国どこからでも電話一本の手続き。❷支払い回数は1～48回まで自由自在。❸頭金なしでOK。❹原則として保証人は不要。❺ボーナス時の支払いは総額のほとんどまで可能。(学生及び20歳未満の方のお申し込みは保護者の承認が必要です。)以上のクレジットをご利用になると、月々わずか3,000円ほどになり、プランに合わせたお支払い方法が自由自在に選べます。なお、商品によって月々の支払い金額の端数処理のため初回のお支払い金額が広告掲載より若干高くなることがあります。▶製品は、全国ネットワークを駆使した配送システムにより、ご指定のお届け先に指定日に即納いたします。北は北海道から南は沖縄まですべて無料配送です。

高額下取り制度

下取り対象機種：MZ-80C、80K2、PC-8001、TRS-80 I、Apple II プラザならではの高額下取り制度をご利用ください。専任の担当が責任を持って査定いたします。お支払い自由自在のクレジットと組み合わせれば、ご購入プランがさらに拡がります。

頭金なし・予算ゼロで獲得!! 即日対処のマイコンプラザ。
全国ネットのメーカーサービスで万全のフォロー!

TOSHIBA

プロが創った本格派、マイティなパソコン ――パソピア

PASOPIA

新製品

●新製品

TOSHIBAパソピア　セット例―①

パソピア本体+ファインカラーディスプレイ+ドットプリンターII+ミニフロッピーディスクユニット

No.1615	パソピア	¥163,000
No.1618	PA7161+(PA7422付)	¥169,800
No.1621	PA7251+(PA7423付)	¥157,800
No.1622	PA7200+(PA7424付)	¥295,800
合計標準価格		¥786,400

¥8,500×48回　ボ8万×8回

●新製品

TOSHIBA パソピア　セット例―④

パソピア本体+ファインカラーディスプレイ

No.1615	パソピア	¥163,000
No.1618	PA7161+(PA7422付)	¥169,800
合計標準価格		¥332,800

¥3,300×36回　ボ5万×6回

注文No.			
1615	パソピア	本体(TYPE1、TYPE2とも)	¥163,000
1616	PA7150+(PA7421付)	グリーンディスプレイ	¥45,400
1617	PA7160+(PA7422付)	カラーディスプレイ	¥80,800
1618	PA7161+(PA7422付)	ファインカラーディスプレイ	¥169,800
1619	PA7370	カラーTVアダプタ	¥13,000
1620	PA7250+(PA7423付)	ドットフリンターI	¥73,800
1621	PA7251+(PA7423付)	ドットフリンターII	¥157,800
1622	PA7200+(PA7424付)	ミニフロッヒーディスクユニット	¥295,800
1623	PA7201	増設ミニフロッヒーディスクユニット	¥266,000

※TYPE1=T-BASIC内蔵、TYPE2=OA-BASIC内蔵

●新製品

TOSHIBAパソピア　セット例―②

パソピア本体+ファインカラーディスプレイ+ドットプリンターII

No.1615	パソピア	¥163,000
No.1618	PA7161+(PA7422付)	¥169,800
No.1621	PA7251+(PA7423付)	¥157,800
合計標準価格		¥490,600

¥3,600×48回　ボ6万×8回

●新製品

TOSHIBAパソピア　セット例―③

パソピア本体+グリーンディスプレイ+ドットプリンターI

No.1615	パソピア	¥163,000
No.1616	PA7150+(PA7421付)	¥45,400
No.1620	PA7250+(PA7423付)	¥73,800
合計標準価格		¥282,200

¥3,200×36回　ボ4万×6回

ボ=ボーナス時払い金額 〈標〉=標準価格

12月25日より全国一斉受付開始　受付時間: A.M.9:30～P.M.6:00

ご希望の機種が決まりましたらさっそくお電話でお申込みください。今回の特別販売の受付は12月25日より全国一斉にスタートいたします。
お申込みは今すぐお電話でどうぞ。全国38ヶ所で受付けております。〔12月31日(木)～1月3日(日)まで休まさせていただきます〕

●**北海道地区** 旭川(0166)25-2556 釧路(0154)46-2022 札幌(011)644-0375 ●**東北地区** 青森(0177)73-2247 秋田(0188)64-8391 盛岡(0196)53-5371 仙台(0222)67-3591 山形(0236)31-3999 ●**関東地区** 茨城(0292)26-5575 宇都宮(0286)37-1977 高崎(0273)22-8211 大宮(0486)44-0521 千葉(0472)25-2028 横浜(045)712-0402 ●**東京地区** 池袋(03)983-1369 神田(03)861-5700 新宿(03)375-1861 調布(0424)88-9421 ●**東海地区** 静岡(0542)58-6611 ●**中部地区** 長野(0262)43-7812 ●**北陸地区** 新潟(0252)31-6398 金沢(0762)22-7011 ●**中京地区** 名古屋(052)452-2481 岐阜(0582)66-5917 京都(075)255-4637 津(0592)26-1601 ●**阪神地区** 大阪(06)365-1706 神戸(078)577-7728 ●**山陽地区** 広島(0822)94-6402 岡山(0862)25-2881 ●**四国地区** 高松(0878)67-4324 松山(0899)52-7600 徳島(0886)25-8866 ●**九州地区** 北九州(093)522-5346 福岡(092)473-6690 熊本(0963)83-6100 宮崎(0985)29-7515 鹿児島(0992)57-6388

■すでにご注文いただいております商品のお届け時期(納期)や、メンテナンスその他のお問い合わせは下記のテレフォンサービスセンターへお電話ください。
●札幌(011)611-8481 ●仙台(0222)63-4964 ●東京(03)983-1412 ●名古屋(052)264-4651 ●大阪(06)365-1705 ●広島(0822)92-1380 ●福岡(092)473-5413

マイコンプラザ 〈本社〉〒170 東京都豊島区池袋サンシャイン60・24F キャットジャパンリミテッド株式会社

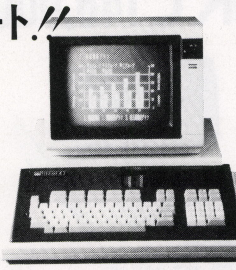
●お支払い方法……クレジットの月々のお支払い、ボーナス時払いは、①銀行口座のある方は、自動引落 ②銀行口座のない方はお近くの都市銀行・地方銀行・信用金庫・信用組合・農協等の金融機関(郵便局の場合は郵便振込)よりクレジット会社宛にご送金いただきます。

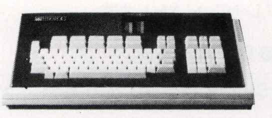
マイクロ8限定50台特別販売 即納

FUJITSU

特別販売は
12月25日よりスタート!!

注文No.	品名	価格
1701	MB25020 MICRO8本体	¥218,000
1702	MB22002 キャラクタセット非漢字	¥ 10,000
1703	MB22003 キャラクタセット漢字	¥ 30,000
1704	MB22601 バブルホルダユニット	¥ 85,700
1705	FBM43CP×1 バブルカセット	¥ 35,000
1706	MB27301＋(26502付)高解像度カラーCRTディスプレイ	¥189,800
1714	K-105＋(MB26502付)高解像度カラーCRTディスプレイ(同一商品)	¥189,800
1707	MB27302＋(26503付)グリーンCRTディスプレイ	¥ 47,200
1715	K-102A＋(MB26503付)グリーンCRTディスプレイ(同一商品)	¥ 47,200
1708	MB22602 家庭用カラーTVアダプタ	¥ 13,500
1709	EPSON MP-80T2＋(MB26504付)プリンター	¥146,900
1710	MB26505 RS232Cケーブル	¥ 4,500
1711	MB27601＋(22603付)ミニフロッピーディスクユニット	¥330,000
1712	MB22401 Z80ソフトカード	¥ 11,700
1713	EPSON MP-100＋(MB26504付)プリンター	¥196,900
1714	EPSON MP-80K＋(CV80-01付) 漢字プリンター	¥193,900





ローコストシステム＝CPU本体にキャラクタセットを付けてTVアダプタで家庭用テレビに接続。

●即納

FUJITSU セット例――⑬

MICRO8＋キャラクタセット(漢字・非漢字)＋TVアダプタ

No.	品名	価格
No.1701	MB25202	¥218,000
No.1703	MB22003	¥ 30,000
No.1702	MB22002	¥ 10,000
No.1708	MB22602	¥ 13,500
合計標準価格		¥271,500

¥4,200 ×36回 ボ3万×6回

入門システム＝CPU本体と高解像度ディスプレイのセット。キャラクタセットは漢字・非漢字3418字表示。

●即納

FUJITSU セット例――②

MICRO8＋高解像度カラーディスプレイ＋キャラクタセット(漢字・非漢字)

No.	品名	価格
No.1701	MB25020	¥218,000
No.1706	MB27301＋(26502付) または No.1714K-105＋(MB26502付)	¥189,800
No.1703	MB22003	¥ 30,000
No.1702	MB22002	¥ 10,000
合計標準価格		¥447,800

¥3,700 ×48回 ボ5万×8回

漢字プリンター 新発売

漢字も鮮明に印字!!

基本システム1＝入門システムに漢字プリンターを追加。ディスプレイ表示をプリンターに印字。

●即納

FUJITSU セット例――①

MICRO8＋高解像度カラーディスプレイ＋プリンター＋キャラクタセット(漢字・非漢字)

No.	品名	価格
No.1701	MB25020	¥218,000
No.1706	MB27301＋(26502付)または No.1714 K-105＋(MB26502付)	¥189,800
No.1714	EPSON MP-80K＋(CV80-01付)	¥193,900
No.1703	MB22003	¥ 30,000
No.1702	MB22002	¥ 10,000
合計標準価格		¥641,700

¥7,300 ×48回 ボ6万×8回

基本システム2＝基本システム1にバブル追加。

●即納

FUJITSU セット例――⑨

MICRO8＋高解像度ディスプレイ＋プリンター＋キャラクタセット(漢字・非漢字)＋バブルホルダユニット＋バブルカセット×2

No.	品名	価格
No.1701	MB25020	¥218,000
No.1706	MB27301＋(26502付) または No.1714 K-105＋(MB26502付)	¥189,800
No.1714	EPSON MP-80K＋(CV80-01付)	¥193,900
No.1703	MB22003	¥ 30,000
No.1702	MB22002	¥ 10,000
No.1704	MB22601	¥ 85,700
No.1705	FBM43CP×2	¥ 70,000
合計標準価格		¥797,400

¥8,100 ×48回 ボ8万×8回

基本ローコストシステム＝基本システム1のディスプレイをグリーンに。

●即納

FUJITSU セット例――⑥

MICRO8＋グリーンディスプレイ＋プリンター＋キャラクタセット(漢字・非漢字)

No.	品名	価格
No.1701	MB25020	¥218,000
No.1707	MB27302＋(26503付) または No.1715 K-102A＋(MB26503付)	¥ 47,200
No.1714	EPSON MP-80K＋(CV80-01付)	¥193,900
No.1703	MB22003	¥ 30,000
No.1702	MB22002	¥ 10,000
合計標準価格		¥499,100

¥5,100 ×48回 ボ5万×8回

●新製品

FUJITU 仕様 ⑭

漢字プリンター

No.1714 EPSON MP-80K＋(CV80-01付)
〈標〉¥193,900

¥3,100 ×36回 ボ2万×6回

●即納

FUJITSU ⑦

ミニフロッピーディスクユニット

No.1711 MB27601＋(22603付) 〈標〉¥330,000

¥4,500 ×36回 ボ4万×6回

SHARP MZ-80Bプレゼントフェア実施中!!

初級システム＝入門システムにプリンターを追加。グラフィック表示をそのまま印字。

●即納

SHARP セット例――⑩

MZ-80B＋プリンター＋グラフィックRAM I・II

No.	品名	価格
No.1301	MZ-80B	¥278,000
No.1305	MZ-80BP5＋(8BP5I、8BP5C付)	¥168,000
No.1302	MZ-8BG	¥ 39,000
No.1303	MZ-8BGK	¥ 39,000
No.1304	MZ-8BK プリンター、グラフィックラムに共用	¥ 19,800
合計標準価格		¥543,800

¥8,400 ×48回 ボ4万×8回

入門システム＝CPU本体、カセット、ディスプレイを組み込んだオールインワンのクリーンコンピューター。グラフィックラムの追加により機能も倍増。

●即納

SHARP ④

MZ-80B

No.1301 MZ-80B 〈標〉¥278,000

¥3,100 ×36回 ボ4万×6回

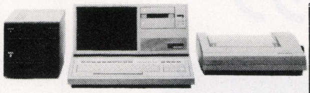
●即納

SHARP セット例――②

MZ-80B＋グラフィックRAM I・II

No.	品名	価格
No.1301	MZ-80B	¥278,000
No.1302	MZ-8BG	¥ 39,000
No.1303	MZ-8BGK	¥ 39,000
No.1304	MZ-8BK	¥ 19,800
合計標準価格		¥375,800

¥3,800 ×48回 ボ4万×8回



フルシステム＝ビジネスに使用可能な完成システム

●即納

SHARP セット例――⑪

MZ-80B＋プリンター＋フロッピーディスク＋グラフィックRAM I・II

No.	品名	価格
No.1301	MZ-80B	¥278,000
No.1305	MZ-80BP5＋(8BP5I、8BP5C付)	¥168,000
No.1307	MZ-80BF＋(8BFI、8BFC、8BDM、80FBD)	¥357,100
No.1302	MZ-8BG	¥ 39,000
No.1303	MZ-8BGK	¥ 39,000
No.1304	MZ-8BK プリンター、フロッピーグラフィックRAMに共用	¥ 19,800
合計標準価格		¥900,900

¥11,600 ×48回 ボ8万×8回

●MZ-80Bをお買い上げの方に、もれなくベーシック教本とゲーム用ソフトテープ10本をプレゼントいたします。

電話1本で
楽しみ先取り
クレジットの
マイコンプラザ！

micom-plaza

SHARP MZ-80K2E

新製品

10万台突破記念限定モデル!

48Kで148,000円+プレゼント

●MZ-80K2Eをお買い上げの方にもれなく16K増設ラムとパスカルをプレゼントいたします。

●新製品

SHARP MZ-80K2E ①

MZ-80 K2E

No.1316 MZ-80K2E ――〈標〉¥148,000

¥3,500×36回 ボ1万×6回

●新製品

SHARP MZ-80K2E セット例―②

MZ-80 K2E+SEIKOSHA GP-80 DNEX

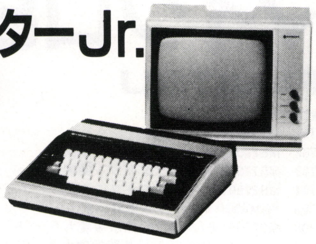
No.1316	MZ-80K2E	¥148,000
No.1314	SEIKOSHA GP-80DNEX (直結タイプ)	¥94,000
合計標準価格		¥242,000

¥3,500×36回 ボ3万×6回

HITACHI

ベーシックマスターJr. 使いやすさ抜群

新製品



●新製品

ベーシックマスターJr. セット例―①

ベーシックマスターJr.+カラーディスプレイ

No.1111	MB-6885	¥89,800
No.1112	C14-1180+(MP-1710付)	¥108,000
合計標準価格		¥197,800

¥3,600×36回 ボ2万×6回

●新製品

ベーシックマスターJr. セット例―②

ベーシックマスターJr.+カラーディスプレイ+プリンター

No.1111	MB-6885	¥89,800
No.1112	C14-1180+(MP-1710付)	¥108,000
No.1113	MP-1041(ケーブル付)	¥169,800
合計標準価格		¥367,600

¥3,500×48回 ボ4万×8回

HITACHI レベル3 大幅値下げ!!198,000円

+マイコンの旅

フルシステム=ベーシックマスターレベル3の完成システム。

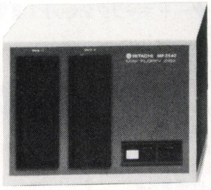
●即納

HITACHI セット例―③

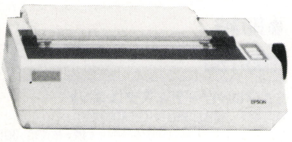
レベル3+カラーディスプレイ+EPSON MP-80T2+ミニフロッピーディスクセット

No.1101	MB-6890	¥198,000
No.1102	C14-2170	¥168,000
No.1103	MB-9770	¥2,500
No.1109	EPSON MP-80T2	¥155,000
No.1106	MP-3540+(1800、MA-5300付)	¥350,000
〔キャットプライス〕		¥873,500

¥10,900×48回 ボ8万×8回



●レベル3本体価格が198,000円に大幅値下げ!!そして、レベル3のすべてがわかる(マイコンの旅)をもれなくプレゼントいたします。



●即納

HITACHI セット例―①

レベル3+カラーディスプレイ+EPSON MP-80T2

No.1101	MB-6890	¥198,000
No.1102	C14-2170	¥168,000
No.1103	MP-9770	¥2,500
No.1109	EPSON MP-80T2	¥155,000
〔キャットプライス〕		¥523,500

¥6,200×48回 ボ5万×8回

●即納

HITACHI セット例―②

レベル3+カラーディスプレイ

No.1101	MB-6890	¥198,000
No.1102	C14-2170	¥168,000
No.1103	MP-9770	¥2,500
〔キャットプライス〕		¥368,500

¥3,600×48回 ボ4万×8回

SORD

PIPS 電プロマシン M23series

●新製品

SORD ⑤

SLP―2380

No.1811 SLP―2380 〈標〉¥158,000

¥3,900×36回 ボ1万×6回

●新製品

SORD セット例―⑥

M23mark I

No.1812 本体、マイクロフロッピー2D、グリーンCRT 〈標〉¥558,000

¥7,100×48回 ボ5万×8回

OKI IF800大幅値下げ!

クレジットのマイコンプラザ!

●即納

IF 800model 20(カラー)

No.1401 IF800 model 20(カラー) 〈標〉¥1,090,000

¥13,500×48回 ボ10万×8回

●即納

IF 800model 20(グリーン)

No.1402 IF800model20(グリーン) 〈標〉¥848,000

¥6,800×48回 ボ10万×8回

●即納

IF 800model 10

No.1403 IF800 model 10 〈標〉¥270,000

¥4,200×48回 ボ2万×8回

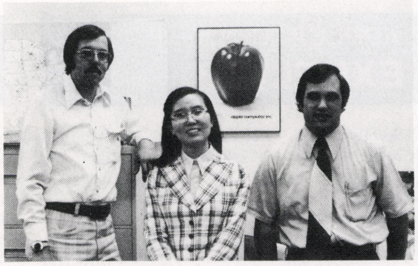
お申し込みは前ページの全国38ヶ所の受付注文電話より、お近くの電話番号をご利用ください。

マイコン・ストリー／その1

Apple IIのパートナー

イーエスディ ラボラトリ

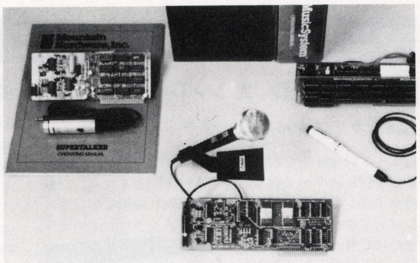
1977年4月、アメリカの3人の若者が生みだしたパーソナル・コンピュータAPPLE IIは世界に30万人の仲間を作りました。


1977年10月、まだ5人だったころのAPPLE社で。私もまだ若い!!

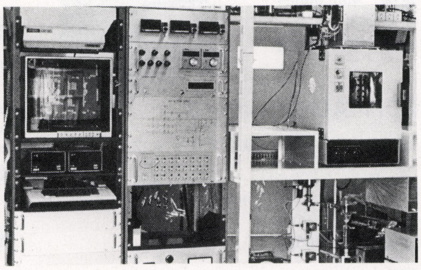
この5年間に、関連ハードウェアは300以上、ソフトウェアは1200種類を超えました。APPLE IIのパートナーは500社以上もあり、その半分は元、APPLEユーザです。

アメリカでのマイコンショー風景、ソフトもハードもAPPLEが多い。

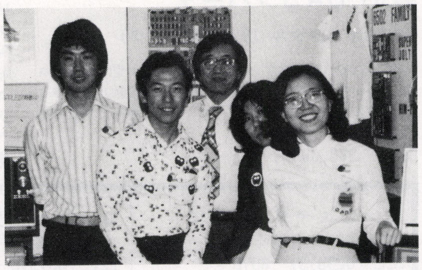
私達イーエスディ ラボラトリは、世界のAPPLE製品開発会社とのネットワークを持っています。
数10メガバイトのカートリッジディスクからジョイスティック、ビジネス・ソフトウェアから楽しいゲームまで、すぐれた製品を日本のAPPLEオーナーにお届けしています。


マイコンで初めて、音声認識と音声合成を可能にしたのはAPPLE II。

ところで、私達のもう一つの業務は理化学測定機器の開発です。自動化、省力化、データ処理、データ処理、制御などへの応用で、APPLE IIパーソナル・コンピュータの新しい分野をイーエスディ ラボラトリは開発しています。
今年の第20回分析機器展で私達の夢であった自動実験システムを展示、紹介しました。
パーソナル・コンピュータの理化学分野への応用も無限に広いのです。


当社が開発した化学関係の自動分析装置の一例。

イーエスディ ラボラトリは、APPLE IIの日本における最大のパートナーです。
初めて日本にAPPLE IIを紹介したのは4年前。秋葉原の小さなShow Room「Computer Lab I」です。
今では、東京、筑波、大阪、八王子と4個所になり、新しい技術、科学に夢をかける人々が集まってきています。
素晴らしいAPPLE IIの仲間にあなたも参加してください。


1978年春、日本で初めてのマイコンショーの会場でAPPLEとその仲間たち。

㈱イーエスディ ラボラトリ 営業部長　手 塚 佐 知

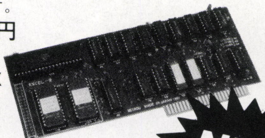
お正月はコン

マイコン ショップ 7年目のコンピュータラブは、いま、

APPLE用 6809カード EXCELL-9 エクセルナイン

空極の8ビットマイコン6809が最強のパーコンAPPLEⅡで使えます。Z80カードと異なり、DISKは不要。どちらのCPUからでも相互にサブルーチンをCALLできます。DOS3.3コンパチブル。1パスアセンブラ内蔵。
EXCEL-9を使うにあたって、ハード、ソフトを含めたAPPLE側の変更は一切不要です。APPLEの16K最少システムから、48K＋ランゲージ・カード＋DISKⅡの最大システムに至るまですべてのAPPLEシステムで使うことができます。

定価 78,000円



アップルFLEX
定価39,800円

CPU	：6809F
クロック	：1.023MHz
タイマ	：2μs～16sプログラマブル
電源	：＋5Ｖ単一
消費電力	：450mA(max)
ROM	：2732×2（8Kバイト実装）
外形寸法	：180mm×78mm（エッジ部分を含む）

NEW

キュートな魔法のデジタイザ バーサライタ（APPLE用）

バーサは新しいデジタイザ、描いた図形を簡単にシェイプ・テーブルにできる他、驚異的な106色の塗りつぶしルーチンも魅力です。ペンサイズは6種選べ、図形に文字を付け加えるのも簡単です。もちろん、長さ、面積の計算もできますし、ボード底面から光を当てることもできます。すばらしいソフトウェアを思いきり使いこなしてください。最も安価に、最高の機能を。 **￥77,800**

バーサ・エクスパンジョン パック-1 ￥15,000
建築、化学、電子回路用350種のシェイプ／4倍に画面を拡大して編集できる／ドローイングしたものがそのままシェイプに！（和文マニュアル）

ラブ特製
ブラック・ベースの
バーサBB
新発売！
￥90,000

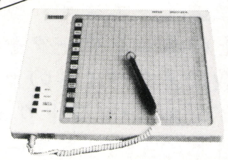
FM8、PC8001、APPLE等で使える HI-PADデジタイザ PC用パラレルインターフェイス完成

シリアル・パラレルインターフェイス／オーバーレイ／APPLE用ソフトウェア付
HIPADのデジタイズ・エリアは半透明ですから、裏面に光源を設置すれば、レントゲン写真や、ポジ・フィルムなどのデジタイズが容易です。分解能は0.125mmまたは、0.25mmで、直線、曲線、方形、円などを書くコマンド、距離、面積計算のサブルーチンなどが、ディスケットで用意されています。

PC用ソフト、Ｉ/Ｆ付	APPLE用ソフト、Ｉ/Ｆ付
￥337,000	￥288,000

Ｉ/Ｆセットのみ 特価￥49,800 1/30まで

ついに完成！

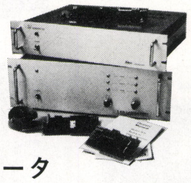


マニアと研究者のためのAD／DAコンバータ

8/16CH AD コンバータ
（ESDオリジナル19インチラック）

12ビットの分解能で取込み、変換がわずか20μsecと高速。必要な信号はすべて番地割付けされていますから、一般のマイコンでのアナログデータの収録に最適です。オプションでタイマ、フィルタ及びプリアンプ付が選べます。また16ＣＨシングルエンドにても製作いたします。

定価 450,000円
タイマ付
定価 500,000円



1CH ADコンバータ
（ESDオリジナル 19インチラック）

1チャンネルながら12ビット20μsecの高速ADコンバータです。サンプル・アンド・ホールドやバッファ・アンプを内蔵し、しかも低価格です。

定価 200,000円

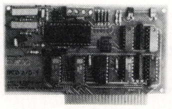
2CH DAコンバータ
（ESDオリジナル 19インチラック）

本機は5μSの変換速度をもつ多チャンネル型で、各種コンピュータのデジタル信号のアナログ化に偉力を発揮します。基本は2チャンネルですが8チャンネルまで追加増設可能です。

定価 280,000円

APPLEⅡ 3/4桁BCD A/Dコンバータ

DC電圧を33/4桁(−3.999～＋3.999V)のBCD コードに変換して、モニタリングや解析用に使います。サーモスタットをモニターして、省エネに、そして費用削減に利用したり、デジタル電圧計にもすることができます。1ボードタイプのハンディな仕様で、持歩きにも便利です。



特別価格 ￥60,000

APPLEⅡ専用 A/D＋D/A

16チャンネルADとDAコンバータが1つのボードに入ったデータ処理に大変便利なボードです。AD部は8ビットで9μS、DA部は、±5%V(最大)、2mA出力です。サンプル プログラム付。

定価160,000円（ケーブル付）

APPLEⅡ専用GPIBインターフェイス

7490汎用インストルメント・バス・インターフェイスはIEEE標準488−1978のコントローラー／トーカー／リスナーの機能を果します。GPIBインターフェイスによって、大きな試験システム単独の機器を制御して、試験や測定の自動化ができます。
トーカー／リスナーとして使うと、AppleⅡはカラー・グラフィック表示用ディバイスとなって、他のコントローラーの周辺機器になります。

定価120,000円

APPLE 録画ボード

ご存知アップルのビデオ出力はNTSC方式のコンポジット信号ですが、これが疑似信号であるため(特にREVISION 1ボード)、市販のビデオ・レコーダで録画すると、色がつかなかったりします。このボードをプラグ・インすれば、そんな悩みもスッキリ解消。VHS、ベータ、Uマチックの各レコーダで録画可能です。

定価 39,800円

マイコン・スクールも ラブが老舗！

マイコンを買ったけれど使い方がイマイチの方。これから買うんだけど使えるかどうか心配な方。ラブのサンデー講習会は愛情をもってお教えしています。

カリキュラム、日程等は変更することもございます。詳細はラブ１仁部までご連絡ください。この他10人以上のグループには、出張講習などもおこないます。

	午前（9～12時）	午後（1～4時）
2/7,14,21	BASIC 初級	6502アセンブラ
3/7,14,21	BASIC 初級	BASIC 中級

BASIC初級コース ￥21,000
BASIC中級コース ￥25,000
アセンブラコース ￥25,000

お申し込みはラブⅠ仁部まで。

コンピュータ ラブⅢ
筑波郡谷田部町小野崎日通となり
TEL (0298)51−8070

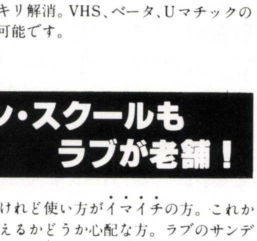
コンピュータ ラブⅣ
多摩市落合228(光塩理器エージェンシ内)
TEL (0423)72−4111

コンピュータ ラブ大阪
大阪市北区鶴野町1−1(ESD 大阪内)
TEL (06)376−1512

コンピュータ ラブ秋葉原
千代田区神田佐久間町1-8-4 ニュー千代田ビル3F 世界のマイコン・ショールーム内
TEL (03)251−1787

コンピュータ ラブ
ラブⅠのTELが変りました。
TEL **816−3902**
営業日 火、水、金、土 1～6時
電話によるご質問は、午後1～4時
㈱イーエスディ ラボラトリ
東京都文京区湯島4−1−11

コンピュータ ラブ Ⅰ



ピュータラブへ!

全力を挙げてマイコンの能力拡大に力を注いでいます。

大好評

PC、APPLE FM8、IF800 他につきます。

プリンタとタイプライタの1台2役
コンピュータイピング

オリベティ社の新しいディジー・ホイール・プリンター"ひまわり"シリーズに、コンピュータ用インターフェイスがつきました。APPLEII、PC-8001、ベーシックマスターレベルIII等、パラレルまたは、シリアル・ポートのつくコンピュータなら、どれでも接続可能です。オフ・ラインでは電子タイプライターとしてオン・ラインでは、本物の"レター・クオリティ"を持つプリンターとして,新しいテキスト・エディティングシステムの完成です。

プリンター 132,158,198桁(行)/ メモリ 不揮発性1K/インターフェイス RS232Cまたは、パラレル/ 用紙幅 17インチ/ディジーホイル 交換用約16種

ET121A	パラレル仕様	551,000円	ET221A パラレル仕様	695,000円
	シリアル仕様	571,000円	シリアル仕様	715,000円

ワードプロセッシング ソフトウェア

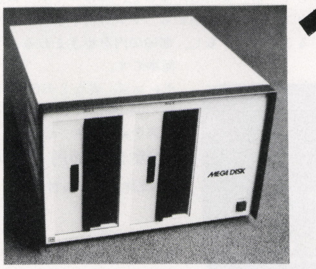
●ESDECワードプロセッサ プログラム(APPLE用)
プリントするファイルをそのまま目で見ることができます。非常にわかりやすく、小文字出力も可能です。和文マニュアル付。
定価 35,000円 (〒1200)

●WPS(PIE2.0＋FORMAT) (APPLE用)
米国で最高との折紙つきのソフト。使用法は少し複雑ですが、使いこなせれば抜群です。80桁表示用もあり。
定価 40桁 38,000円／80桁 41,000円

●書くべえ (PC-8001用)
万全の文書編集処理機能と、印刷処理機能をもつPC用英文ワードプロセッサの決定版です。
定価 35,000円

IBMフォーマットでミニコンとメディア・コンパチに!

メガディスク倍密度仕様(2MB)新発売



メガディスクは、ESDEC／APPLEのDOSと、コンパチブルな命令で動く、標準8インチのフロッピー・ディスクシステムです。ミニ・ディスクの約7～9倍の大容量で、転送速度も2倍以上ですから、ビジネスや研究など、大量データの格納に最適です。オプションの倍密度仕様では、2メガバイトの大容量に加え500KbpsのDMAデータ転送も可能です。
データは、IBM3740フォーマットで書込まれていますから、このフォーマットを使用しているコンピュタ・システム(IBM、INTEL、CP／M、UCSD Pascal等)と、メディア・コンパチブルとなり、ESDECやAPPLEの利用法が、より一層拡大されます。

- ディスクメディア：IBM3740フォーマット(両面単密度仕様)
- 容量：77トラック・26セクター／トラック・128バイト／セクター256、256バイト／ディスク(片面)・1,025,024バイト／トータル
- データ転送速度：256K bps

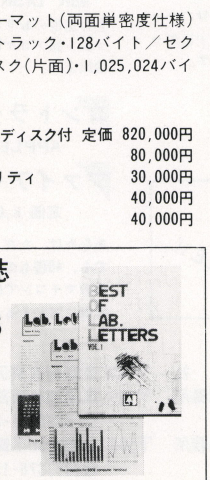
両面デュアルドライブ、I/F、マスター・ディスク付 定価	820,000円
両面倍密度仕様オプション(2MB)	80,000円
IBMファイルトランスファ ユティリティ	30,000円
Pascal スタートアップ KIT	40,000円
CP/M スタートアップ KIT	40,000円

MP-80K専用 I/F新発売!

14×18ドットの漢字が印字できる、マイコン用ニュープリンタ登場! 漢字モード／テキスト・モード／ビット・イメージ印字ができます。
JIS第1水準(3318文字)＋外字266文字が可能。従来のMPシリーズのI/Fとは大幅に仕様が異なり、BASICのPRINT文中で漢字コードを指定すれば、漢字出力も簡単にできます。

エプソン MP80K
(APPLE専用インターフェイス付)
定価 229,000円

APPLEと6502の情報誌
Lab. Letters



APPLEを使う上で欠かせない、マニュアルにも載っていない、そんな情報がいっぱい。ユーザー必読!　各巻 700円 〒350円
合本1～3 各巻5000円 〒1,000円

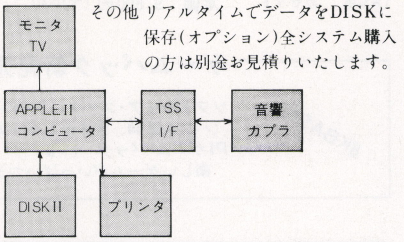
あなたの大学の計算機センターとつなぎませんか?

大病院や、大学、研究所の大型計算機センターと、あなたのアップルがつながります。研究室でTSSの端末として、自宅でホームワークに。電話回線でワンタッチです。
データをモニタに表示するだけでなく、同時にプリンタにも出力可能なサポートシステムがあります。すでに各大学、国立研究所に納入済の実績あるものです。

TSSシステムパッケージ
定価 290,000円

①音響カプラ
②TSS I/Fカード
③オリジナル ソフトウェア(ディスケット)
④接続ケーブル
⑤取扱説明書

その他リアルタイムでデータをDISKに保存(オプション)全システム購入の方は別途お見積りいたします。



〈納入実績〉
M200Hシステム／MELCOM-COSMO900／電通マークIII／東京大学、筑波大学その他／ロッキード社ダイアローグシステム(米国↔日本)／ACOSシステム77／銀行オンラインシステム(米国↔日本)

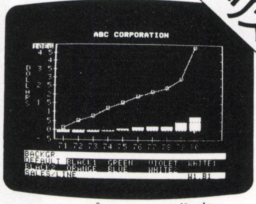
EVERYTHING IS HERE!

1200種のソフトはAPPLEだけ——ちょっと出のマイコンとは違います。

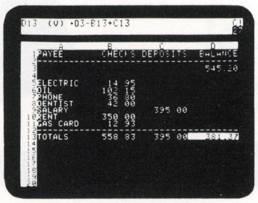
最も強力なビジネスソフト

VISIシーリズ

- ●ビジカルク(和文マニュアル付)定価55,000円
  紙とペンと電卓でするマトリクス計算ならすべてOK！あなたのビジネスにこの強力な電子ワークシートをご活用ください。
- ●ビジプロット　定価55,000円
  キーインデータやビジカルクのデータファイルが、折れ線グラフ、棒、面積、円グラフ等に一瞬にして作図されます。エプソンMPシリーズでプリントも可。
- ●ビジトレンド＋ビジプロット　定価77,000円
  多重直線回帰分析や統計計算によるデータ解析に、株価や、生産高の推移が簡単に計算、作図されます。ビジカルクのデータも使用可能です。
- ●ビジデックス　定価61,000円
  誰とどこでいつ会ったか？○○の主成分は？など、どんな情報も入力しておけば、いつでもすぐ引出せます。
- ●ビジターム　定価46,000円
  APPLEとシリアルI/Fを用意すればあなたのコンピュータは、オンラインターミナルに早変り。
- ●ビジリスト　定価75,000円
  最高のデータベース。自由にレポートを作成できます。



ビジプロットで作表



ビジカルクの表示

3Dグラフィックスは、今、APPLEです。

A2-3D1グラフィックス・パッケージ

A2-3D1は3次元スペースに定義した形体を、どの方向からでもながめることを可能にします。これにより、3Dアニメーション、建築物のドローイングや立体のシミュレーション、またゲームプログラムなどにも独特の効果をもたらします。このプログラムでは、3Dでの接近望遠、回転などが可能な他、3Dから2Dへの変換ルーチンと高性能2Dハイリゾリューション・グラフィックスのドライバルーチンの2つが含まれています。

48K　DISK　定価 22,000円

アップル・ワールド

APPLE WORLDは、驚異的なスピードを誇る3次元カラー・アニメーションプログラムです。完全な遠近法によるズーミングや、図形の回転が可能です。強力なエディタは、使用法が簡単で、夢のマイホームを描いて1万フィートの高空から、ドアの取手をズーム・アップすることもできるし、部屋の内を歩きまわるような表示も簡単です。

オレンジ、青などの色の指定もでき、面約65,000点で像を構成できます。

システム：48K　DISK

定価 24,000円(〒1200円)

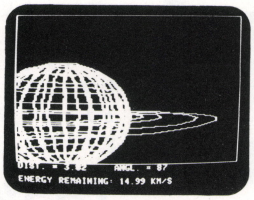
(和文マニュアル付)

サターン・ナビゲータ

A2-3D1を使った惑星間飛行のシミュレーションです。フライト・シミュレータを卒業したあなた、さあ土星への旅に出よう！

48K　DISK　A2-3D1が必要

定価 9,600円



フライト・シミュレータ

三次元グラフィックスを使ったゲームとして草分け的存在。根強いファンを持っています。本物そっくりのコックピットに座って、さあ、離陸！空中戦のシミュレーションも内蔵しています。(和文マニュアル付)

APPLE用ディスク		定価 13,800円	(〒1200)
〃	カセット	定価 9,800円	(〒1000)
TRS用	カセット	定価 9,800円	(〒1000)

3-Dスーパーグラフイックス

3Dスーパー・グラフィックスは、ユーザーが自分のルーチンとして使用できる3次元サブルーチンで、宇宙ゲームなどにも応用可能。びっくりするほど高速です。

システム：DISK（和文マニュアル付）

定価 16,000円(〒1200円)

ゲームパック新発売！

6KBASIC!

ソフトウェア・ファクトリ・ゲーム・パック 48K DISK ¥10,000
(バブル言語、宝さがしゲーム、星占い)

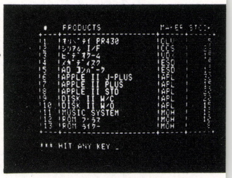
PIゲーム・パック 1〜8　48K DISK 各¥ 8,500
楽しいゲームがいっぱいつまったパッケージ

APPLE II

オリジナルソフト

ファイラーII ver2.0

FILER IIは、ディスク上にランダムアクセス・ファイルを作成し、データの書き込み、修正、削除、検索、またデータ間での演算などが可能です。また、カタカナの使用ができるので、在庫管理や伝票発行にわかりやすく便利です。プログラムは主として10KBASICで書かれていますから、ユーザーの変更も容易です。



48K DISK
(plusまたは10K ROM)
(和文マニュアル付)
定価20,000円(〒1200円)

バックアップ・コピー・プログラム

APPLEミニディスケットの内容を、カセット・テープにコピー、リストアできます。DOS3.2、3.3 PASCAL、FORTRANなど、どのディスケットも可能。大切なディスケットのバックアップ用に倍速モードでは、1枚約9分です。(和文マニュアル付)

48K　DISK　¥10,000

拡張精度演算パッケージ

ビジネス、科学技術計算に絶対必要な倍精度演算パック、APPLE SOFTに21桁の有効桁と、フォーマッティング出力がつきます。演算順位は従来通り。SQR、SIN、COS、ATN、LOG、EXPが組み込まれています。

32K　A.DISK　¥35,000

ESDEC／65 アセンブラ

APPLEのBASICと同様のエディタ機能をもつ使い方が、非常にやさしいアセンブラ。これからアセンブラを始める方にも最適です。(和文マニュアル付)

48K　DISK　¥20,000

ESDEC／65 デバッガ　NEW

48K DISK ¥15,000

マシン語のデバッグ モードのないオートスタートROM (PLUS,J-PLUS)をお使いの方、プログラムのどの場所からでもトレース・ステップモードでデバッグができます。ブレークポイントも6種類設けられます。

NEW ESDEC／BASIC コンパイラ

48K DISK ¥38,000

実行速度のおそいアップルソフトBASICプログラムを、マシン語プログラムにコンパイルします。スピードは20倍以上！

コントラクト・ブリッジ

APPLE用／PC用　各 4,800円

ファイア・オルガン

定価 8,000円(〒1000円)

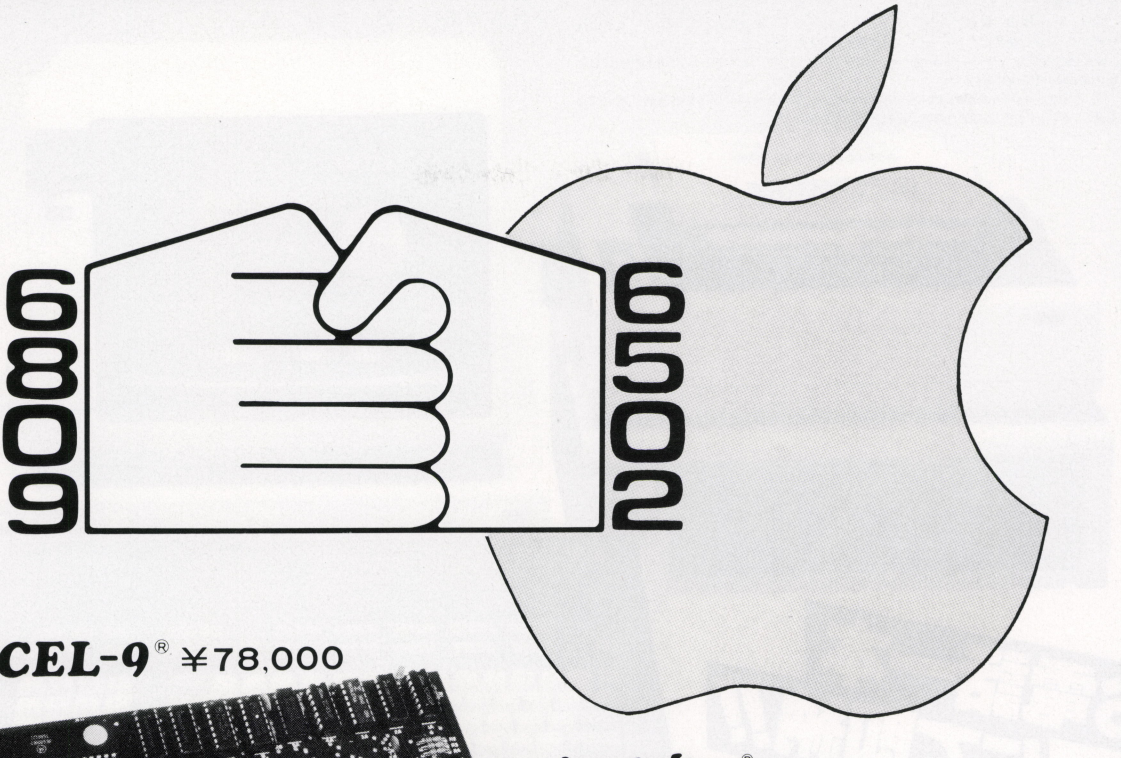
あなたは、ただ、ながめているだけ。
でも、40種ものグラフィック・パターンは、
他のマイコンでは、マネの不可能なものばかり、
音楽に同期することも可能です。

㈱イーエスディ ラボラトリ

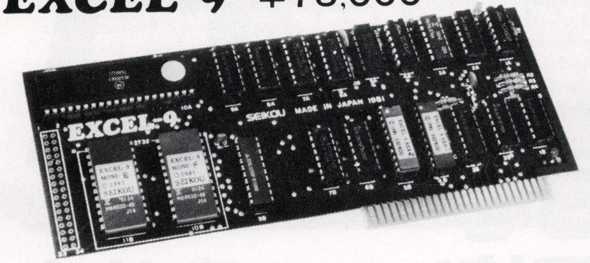
本　社　〒113 東京都文京区湯島4-1-11 ☎(03)816-3911
筑波事業所　〒305 筑波郡谷田部町小野崎南小池180-1 ☎(0298)51-8070
大阪事務所　〒530 大阪市北区鶴野町1-1 梅田セントラルビル2F ☎(06)376-1512

SEIKOU The Ultimate 6809 Board for Apple

EXCEL-9® がさらに飛躍。



EXCEL-9® ￥78,000



EXCEL-9は、APPLEの空きスロットに差し込むだけで、6809マシンに変身させる画期的なボードです。

◆EXCEL-9の特徴

6809から6502のサブルーチンをコールしたり、また6809で作ったサブルーチンを6502から自由にコールすることができます。●カスタムIC、CMOSの採用によりコスト、消費電力を削減 ●6809Eタイプの採用により、EXCEL-9自身で、APPLEとは別に64Kのメモリを持つことができる ●2μs〜16sまで自由に設定できるプログラマブル・インターバルタイマを内蔵、FLEX*によるプリンタのスプーリングやOS-9**によるマルチタスク動作を実現。 このタイマは6502からも利用可能 ●6809の1パスアセンブラ、逆アセンブラを始めとする35種のコマンドとDOS3.3とそのままリンクできる8Kバイト強力モニタを実装 ●ハード、ソフトを含めたAPPLE側の変更は一切不要です。EXCEL-9を空きスロットに差し込むだけで、あなたは6502、6809両方のオーナーになり同時にAPPLEもデュープレックスCPU、あるいはマルチCPUシステムに生まれ変わります。
●CPU：6809E ●クロック：1.023MHz ●タイマ：2μs〜16sプログラマブル ●電源：＋5V単一 ●消費電力：450mA(max) ●ROM：2732×2(8Kバイト実装) ●外形寸法：180×78mm(エッジ部分を含む)

*）米国TSC社の登録商標　**）米国マイクロウェア社&モトローラ社の登録商標。

◆取扱店

ESDラボラトリ(Sole Distributor)
東京☎03(816)3911
大阪☎06(376)1512
筑波☎0298(51)8070
アーバン電子……広島☎0822(46)0993
コムスポット共立…大阪☎06(644)4666
コンピュータイレブン…東京☎03(209)7376
真光無線……東京☎03(253)5085
九十九電機……東京☎03(251)0531
名古屋☎052(263)1681
パックスエレクトロニカ
東京☎03(257)1085
普賢電子……東京☎03(382)8800
富士音響……東京☎03(255)7846
本多通商……東京☎03(251)7611
名古屋☎052(263)1670
マイコンショップAKIBA
東京☎03(253)2692
ロケット3号店……東京☎03(257)0347
(敬称略)

お近くの販売店又は、取扱店でお求めになれないお客様は直接「現金書留」又は「郵便振替(東京1-33562)」にて当社へお申込み下さい。尚、送料は全国無料です。

Appleflex®

APPLE FLEXがお求めやすくなりました。
◎Apple flex(TSC社とのライセンス契約により価格変更 英文マニュアル付、和文マニュアル別売近日発売) ￥39,800
◎68000クロスアセンブラ
◎ユーティリティ
◎デバック・パッケージ
◎エクステンディッド BASIC
◎BASICプリコンパイラ
◎ソート・マージ
etc
APPLE FLEXは、㈱ESDラボラトリが米国TSC社とのライセンス契約を行ないEXCEL-9の開発・製造元である㈱星光電子が開発を行なったものです。

OS-9

近日発売　OS-9関係
◎OS-9 TSS Card(タイムシュアリングカード)……近日発売
◎5″、8″ 共用単密・両面フロッピーI/F Card……近日発売
◎OS-9 Video-80……近日発売
◎OS-9 レベル1(56K)……￥78,000
◎OS-9 Editer……￥38,000
◎OS-9 Assmbler……￥38,000
◎OS-9 BASIC09……￥78,000
OS-9は、8インチのディスケットで供給します。したがってAPPLEでOS-9を走らせるには、TSS Card＋5″、8″ Floopy I/F Card及びランゲージCardが必要。

Star Light

ソフトパッケージ(テープ) ＊DISK版は、お問合わせ下さい。
◎好評EXCEL-9モニタのFM-8、レベルIII用(マシン語8KBポジション・インデペンデント)
FM-8用アセンブラ、逆アセンブラ付モニタ……￥8,800
レベルIII用 〃……￥8,800
◎複数のプログラムを同時に走らせる(マイコン誌で連載中)
MZ-80K/C用 マルチタスクモニタ MONIOS……￥8,000
PC-8801用 マルチタスクモニタ……発売予定

株式会社 星光電子
〒153 東京都目黒区大橋2-5-2
柴田ビル2F ☎03(465)2816

ジェット'82新春お年玉セ

当社は、創業以来最も、実績と信頼のある高級専門商社として、全国の皆様から絶大な御支援を賜っています。

現在、オフィスに又、家庭に一台というパーソナルコンピューター時代を迎えていますが、この度全国の皆様からの強い御要望があり、当誌　通信販売開設と相成りました。

良い品を安く早くをモットーに当社一丸となり尽力する所存でございますので、何とぞ末長く御愛顧の程お願い申し上げます。

尚、今回オープンセールと致しまして全品特別価格にてご奉仕させていただきます。品数に限りがある商品もございますので、品切れの際はご容赦下さい。

株式会社　ジェット
代表取締役社長　真鍋　道人

お電話一本にて即納!!

話題のMICRO 8を
ジェットの超特別価格にてご奉仕中

CPU２個搭載。アドレス空間128KB。新時代の幕開けか。
本格派パーソナルコンピュータ。

FUJITSU MICRO 8

MB25020＋MB22002＋MB22003＋MB27302

支払例
~~標準価格~~　￥304,800
頭金０　ボーナス時￥36,000×５回
月々**￥6,200**×30回

超特別価格

全点超特別価格

●MICRO8本体（MB25020）	~~￥218,000~~
●キャラクタセット非漢字（MB22002）	~~￥10,000~~
●キャラクタセット漢字（MB22003）	~~￥30,000~~
●Z-80ソフトカード（MB22401）	~~￥11,700~~
●バブルホルダユニット（MB22601）	~~￥85,700~~
●バブルカセット（FBM43CP）	~~￥35,000~~
●高解像度カラーCRTディスプレイ（MB27301）	~~￥188,000~~
●グリーンCRTディスプレイ（MB27302）	~~￥46,800~~
●シリアルドットプリンタ（MB27401）	~~￥142,000~~
●ミニフロッピィディスクユニット（MB27601）	~~￥313,000~~

JET 株式会社 ジェット
03-294-3062
本社：東京都千代田区神田小川町3-2野地ビル〒101
※遠方の方は料金不要のコレクトコール（106番）をご利用下さい。

●配達料は無料です。
●商品先渡し。お支払いは2ケ月後から。
●お支払い方法、回数（1〜30回払い）は自由です。
（頭金、ボーナス払い等も選べます）
●20才未満、学生の方は代理申し込み人が必要です。
●受付時間は午前10時〜午後6時まで。
（日曜、祭日は休み、土曜日は午後3時まで）

ール　今回お申し込みの方は全品超特別価格にて大奉仕!!

話題騒然のPC-8801大量入荷。しかも超特別価格にて!!

大望の実務コンピュータ。ついにオフコンを越えたか!

NEC PC-8801

PC-8801＋PC-8801-01

標準価格　￥266,000
支払例
頭金　0
ボーナス時￥31,000×5回
月々**￥5,400**×30回

超特別価格

全点超特別価格

●本体（PC-8801）	￥228,000
●漢字ROMボード（PC-8801-01）	￥ 38,000
●18ピンドットプリンタ（PC-8821）	￥198,000
●プリンタ用漢字ROM（PC-8821-02）	￥ 38,000
●14インチ高解像モノクロディスプレイ（PC-8851）	￥未定
●14インチ高解像カラーモニタ（PC-8853）	￥未定
●8インチフロッピィディスクユニット（PC-8881）	￥442,000
●増設用フロッピィディスクユニット（PC-8882）	￥400,000

コンピュータの入門機ハイコストパフォーマンス

NEC PC-6001

超特別価格

PC-6001＋PC-6042＋PC-6082

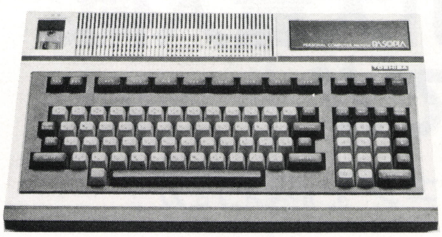
標準価格　￥179,400
支払例
頭金　0
ボーナス時￥32,000×3回
月々**￥5,400**×18回

全点超特別価格

●本体（PC-6001）	￥89,800
●12インチカラーディスプレイ（PC-6042）	￥69,800
●40桁サーマルプリンタ（PC-6021）	￥49,800
●データレコーダー（PC-6082）	￥19,800

掲載モデルは、ほんの一例です。その他の商品は、お気軽にご相談下さい。全商品超特別価格にて！

実務用ハイコストパフォーマンス機の決定版！この機能！この値段!!



TOSHIBAパソピアPA-7010

PA-7010＋PA-7160＋PA-7250

標準価格　~~￥311,000~~

支払例

頭金　0　ボーナス時　￥35,000×5回

月々　**￥6,100**×30回

超特別価格

ジェットだから成し得たこの価格!!

10型CRT.CMT標準装備。言語の交換やシステムチェンジを可能にした未来対応型のクリーンコンピュータ。

SHARP MZ-80B

MZ-80B

超特別価格

~~標準価格~~￥278,000

支払例　頭金0　ボーナス時￥31,000×5回

月々**￥5,400**×30回

全点超特別価格

- ●フロッピーディスク（MZ-80BF）…… ~~￥298,000~~
- ●フロッピー用I/Oカード（MZ-8BFI）…… ~~￥38,000~~
- ●フロッピー接続ケーブル（MZ-8BFC）…… ~~￥8,700~~
- ●マスターディスケット　ディスクBASICMZ-8BDM）…… ~~￥10,000~~
- ●ブランクディスケット　両面用（MZ-80FBD）…… ~~￥2,400~~
- ●増設用フロッピーディスク（MZ-80BFK）…… ~~￥301,000~~
- ●拡張用接続ケーブル（MZ-8BFKC）…… ~~￥8,400~~
- ●ドットプリンタ（MZ-80BP5）…… ~~￥142,000~~
- ●プリンタ用I/Oカード（MZ-8BP5I）…… ~~￥17,400~~
- ●プリンタ接続ケーブル（MZ-8BP5C）…… ~~￥8,600~~
- ●ドットプリンタ（MZ-80P4）…… ~~￥286,000~~
- ●マークカードリーダ（MZ-80P4）…… ~~￥198,000~~
- ●マークカードI/Oセット（MZ-80MCB）…… ~~￥30,000~~

32Kでも16Kよりもさらにお買得!!

優れたハード、強力なソフト、高い拡張性。
実務に、ホビーに多目的高性能コンピュータ。

NEC PC-8001

超特別価格

PC-8001(32K)＋PC-8042

標準価格￥265,800

支払例　頭金0　ボーナス時￥30,000×5回

月々**￥5,100**×30回

全点超特別価格

- ●PC-8001本体（16KRAM）…… ~~￥168,000~~
- ●PC-8006 …… ~~￥9,800~~
- ●12インチ高解像度カラーディスプレイ（PC-8049）…… ~~￥188,000~~
- ●12インチ標準カラーディスプレイ（PC-8042）…… ~~￥88,000~~
- ●12インチグリーンディスプレイ（PC-8050）…… ~~￥46,800~~
- ●拡張ユニット（PC-8011）…… ~~￥148,000~~
- ●I/Oユニット（PC-8012）…… ~~￥84,000~~
- ●ドットマトリックスプリンタ（PC-8023）…… ~~￥153,000~~
- ●デュアル・ミニディスクユニット（PC-8031）…… ~~￥310,000~~
- ●拡張用デュアル・ミニディスクユニット（PC-8032）…… ~~￥268,000~~

信頼と安心のジェットです。

アフターサービスは万全です。
全商品保証書付ですので末長く安心して御使用になれます。万一の際は当社修理部宛御連絡下さい。

オリジナルソフト 好評発売中!!

WICS80B ・80k／c インタープリタ・コンパイラ

定価10,000
マニアル付

シャープMZ80B用のWICS80Bは、強力な新型モニターTS1000を持っております。又、グラフィック命令（ライン・サークル、ペイント等）が強化され、高度なグラフィックが楽しめます。MZ80k/c用のWICS80k/cも同時発売中です。（I/O誌9月号より連載開始）

新発売 C-DOS80B（デイスク版BASE）

定価18,000円 マニアル付

機械語開発用言語BASE80とDEBUGGERが標準システムとして用意されているMZ80B用の新しいディスクオペレーティングシステムです。（TS-1000モニター使用

ビルトイン コマンド

DIR RUN LOAD SAVE DELETE DETAL RENAME LOCK UNLOCK FREE DRIVE DATE GO DUMP

トランジェント コマンド

COMMAND MOVE HELP CSAVE CLOAD BYE UTILITY BASE DEBUG BACKUP

BASE-80

機械語開発の為の超記述言語　　全て、マニアル付

	MZ80k/c	MZ-80B	PC-8000	定　価	備　考
BASE-80	○	○	○	6,000円	
DISBASEMONITOR	○	○	○	6,000円	BASE表記の逆アセンブラモニター
BASE-PACK	○	○	○	10,000円	BASE＋DISBASEセット
SOURCE GENERATOR	○	○	※	6,000円	機械語をBASEのソースに変換する

㊟ MZ80B用のBASE関係につきましては、当社開発の新モニターTS1000を使用するものと、シャープモニター1520を使用するものと2通りありますので、御注文の際には、それぞれTS1000使用、あるいはシャープ1520使用と御指定下さい。

GAME-PROGRAM

MZ-80B・MZ-80k/c用ソフト

名　称	言　語	機　種	定　価	備　考
パックマン	マシン語	80B・80k/c	3,000円	80k/cの場合 48KRAM
エイリアン	BASIC	80B・80k/c	3,000円	〃
スネーキー	BASIC	80B・80k/c	3,000円	〃
クレージーダンゴ	マシン語	80B	3,000円	〃
恐怖のエイリアン	マシン語	80B	3,000円	〃
アステロイド・ウオーズ	マシン語	80B	3,000円	グラフィックラムＩを使用
アステロイド・ベルト	マシン語	80B	4,000円	〃
スペース・ウオーズ	マシン語	80B	3,000円	〃
ミサイル・コマンド	マシン語	80B	4,000円	〃

グラフィックソフトGR-1000

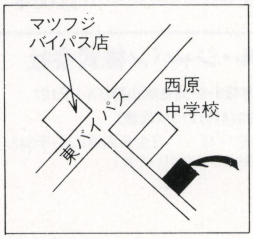
シャープBASIC・SP5030にライン命令、サークル命令、タートル命令等のグラフィックコマンドを付け加えます。

マニアル付　定価4,500円

顧客管理プログラム（汎用タイプ）

オンメモリーで、300人分収用可能。1人につき9項目のアイテム有り。MZ80B用はBASIC、MZ80k/c用はマシン語

マニアル付　定価3,000円



各種パーソナルコンピュータ販売中御来店下さい

熊本市保田窪本町1004－2　三洲ハイツビル1F
郵便振替口座　熊本18846　　TEL. 0963－82－8527

㈲ carry lab.
キャリー　ラボ

御注文は現金書留か郵便振替を御利用下さい。なお送料として300円加算して下さい。
富士音響・アスターインターナショナル、上新電機、ダイイチ産業などで販売中です。

コモドールウエストコーストキャンペーン

commodore
PERSONAL COMPUTER
WEST COAST CAMPAIGN

●期間81.11.21～82.1.20

1977年のPETによるパーソナル・コンピュータ時代……………。1979年のCBMによるスモール・ビジネス・コンピュータ時代……………。1981年のVICによるフレンドリー・コンピュータ時代……………。コモドールは常に小型コンピュータの時代の幕開けを演出してきました。今、コモドールはその成果のもとに新しい時代の幕開けを宣言します！そして、新しい時代はあなたの時代、演出者はあなた自身です！ コモドールは日頃の御愛顧に感謝し、ただいまキャンペーンセールを実施中です。楽しい企画がいっぱいございます。奮って御参加下さい。くわしくはコモドール製品取扱店にお問合せ下さい。※取扱製品：コモドールのVICシリーズとCBMシステム。

West coast
ご招待クイズ

いま、ヤングの間で人気のマイコンは、○○○○○のVICシリーズ。

1. **特賞** 第7回ウエストコーストコンピュータフェアご招待——5名様
2. **一等** マイコンVIC-1001——10名様
3. **二等** コモドール特製トレーナー——50名様
4. **三等** コモドール特製キーホルダー——300名様

昭和57年1月20日まで「West Coast」ご招待クイズを実施中。上記のクイズに答えて、マイコン入門のチャンスをキャッチしよう!!

●応募 官製ハガキに○○○○○印の中にあてはまる言葉、住所、氏名、年令、職業をご記入の上、下記の宛先にご郵送ください。〒107 東京都港区赤坂8-5-32赤坂山勝ビル6階コモドール・ジャパン㈱ 「クイズ係」
●期間 昭和57年1月20日消印まで有効 ●抽選・発表厳正な抽選のうえ、賞品の発送をもって発表とさせていただきます。

キャンペーン中お買い上げの方

●期間 昭和56年11月21日～昭和57年1月20日

期間中コモドールコンピュータ（CBM、VIC等）をお買上げの方々に抽選ですばらしい賞品を差し上げます。詳しくは店頭ポスターまたはショップにお問合わせて下さい。

● CBM賞

ビジカルク　ベーシック・サブルーチン集
ワードクラフト　OZZ
各10本　計40本

● VIC賞

エクスパンション・モジュール（VIC-1010）
16KRAMカートリッジ（VIC-1111）
スーパーエクスパンダー（3KRAM付）（VIC-1211M）
プログラマーズ・エイドパック（VIC-1212）
ゲームカートリッジ　**各50本　計250本**

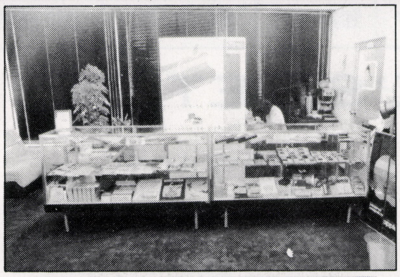
● コモドール賞

特製トレーナー……………………100本
特製キーホルダー…………………3,000本

コモドール・ジャパン株式会社
■東京都港区赤坂8-5-32赤坂山勝ビル・〒107
☎03(479)2131（代表）
■大阪市南区長堀橋筋1-45-1 日生長堀橋ビル・〒542
☎06(251)4001（代表）

commodore japan limited

Softwer Bank コンピューターランド立川



AppleⅡ MZ-80B PC-8001 MICRO⑧
VIC-1001 EPSON MP-80F/T etc.

クレジット取扱中
6回〜60回 ソフトもOK!!

推選ソフト通信販売
即日発送!!

MICRO⑧ソフト入荷 東レ全製品取扱!!

通販送料全商品共通
郵送の場合……………………¥500
宅急便(一部の地区を除き翌日到着します。)
……………………¥900

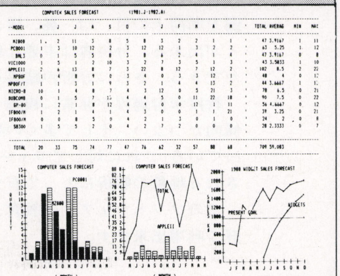
★年内は12月29日まで営業、年始は1月4日より平常通り営業致します。

appleⅡ VISICALC plus PLOT(電子ノート＋自動作図)

NEW DOS3.3
BASICとの
データ交換OK

〈内容〉 VISICALC(和文操作コマンド一覧表付)/PLOT/VISICALC TO PLOT FILE CONVERTER/MP-80 OUTPUT-UTILITY
〈使用システム〉 AppleⅡ plus 48K＋DiskⅡ

VISICALCは、アメリカで最も多く使用されているビジネス用汎用ソフトウェアで、最近さかんに宣伝している国産機の同様ソフトと異り、他機種、TRS-80、PET/CBM ATARI他の多くに使用され、その実用性は実証されています。
VISICALCは、販売、財務、会計などあらゆるビジネス分野に幅広く利用できる汎用性の高いソフトウェアで、プログラムの知識が無くとも初心者から専門家まで高いレベルで使いこなすことが可能で、国産機同様ソフトの理解しにくさに比較して、非常にわかり易いことがこのソフトウェアの特徴です。初めての人でも2〜3時間の練習で、すぐに実務に役立たせることができ、このソフトを使うだけでAppleを買う価値があると言われています。またVISICALCで作成したデータから、Plotを使って本格的グラフを自由に簡単に作ることができます。他のソフトにみられる簡易グラフではありません。EPSON MP-80 TypeⅡをお持ちの方は、132桁の表出力グラフ出力、拡大、縮少、横½、インバース等自由に出きます。
¥72,000



VISICALCのパーソナルソフトウェアー社 新シリーズ

■ディスクトッププランⅡ…………¥55,000
販売計画、原価と価格分析、財政計画、予算統制、利益計画等の企業管理システム、グラフ機能もあり。

■ビジトレンド＋ビジプロット………¥65,000
時系列分析とグラフ作成、統計解析、予測機能、現状から未来予測をグラフ表示。

■ビジプロット…………¥45,000
折れ線グラフ、円、棒、ローソク足等のグラフを自由に作成できます。VISICALCとの結合可。

MZ-80B NEW

TOS-80B ACP

MZ-80Bに標準装備されている信頼性の高いフルロジック、カセットテープデッキの機能を最大限に活用させ「DISK並」の操作を可能とします!! 一本のテープに複数のプログラム及びデータをSAVEし、全ファイル名の表示、ファイルの入れ替え、書き込み禁止処理等DISK並の操作とスピード化が可能。早送り、巻戻し、ファイルの頭出し等を高速に自動処理されます。
テープオペレーティングシステム ¥9,800

EA-80B ACP

待望の本格的アセンブラ完成

アセンブラはザイログ社の文法に準拠した命令で書かれたソース・ファイルをアセンブルする2パス形式のアセンブラです。オプションコードの指定により、ラベルのクロスリファレンス・リストが得られる他、インテル・フォーマットのダンプも出力できます。また、オフセット機能により、オブジェクトをメモリの空いているエリアに自由に落とせるため、ROM用、他機種用のプログラムのアセンブルが可能になります。ソーステキストファイルはMZ-80Bのカセットを利用します。 ¥9,800 〒1,000

MICRO⑧・PC-8001

mysoft

Basicは半年ほど勉強したが、ビジネスソフトを組むためのテクニックがもう一つ分らなくて……とおっしゃる方に最大の福音。全リスト、全フロー、各ステップの詳細な解説付でマイソフトのノウハウを大公開。Basic中級講習会教科書として使用中。

テープ版¥5,000

コンピュータタイプ教育システム(CAI方式) mysoft

コンピュータのマスターを早めるにはまずキーのたたき方をマスターすることが基本です。原稿を見て練習するのではなく、指の絵が画面に表示されるのを見てゲームを楽しむ感じで毎日20〜30分、1ヵ月程でキーを見ないで自由に打てる様になります。5つのプログラムとカリキュラムから構成されていて、タイプ教習用としても最高の教育効果を上げられます。

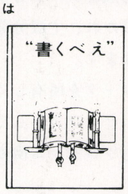
テープ版…¥6,000 ディスク版 ¥8,000

PC-8001本格的実用ソフトベストセラー

ワードプロセッサ mysoft

情報データーベースとしては国産パソコン用で定評のある唯一のシステムです

PC-8001用純正、英文カナワードプロセッサ。400字詰原稿用紙250枚分のデータを完璧にファイリング。オフィスオートメーションは、まずこんな所からコンピュータとのつきあいを始めてみてはいかがでしょう。(EPSON仕様)

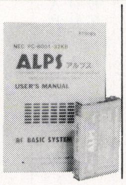


ディスク版 ¥35,000 テープ版… ¥ 9,800

ALPS

自動的にプログラムを作る!
現在PC-8001用のシステムでは、最も使い方が易しく実用性の高いシステムと言われています。

簡単な質問に答えながら実用プログラムを作ることができます。ABC分析表(ソートを含む)、顧客管理表、金銭出納帳、損益分岐点計算等の実用プログラムが出力されます。BASICプログラムが出力されますので、自分でグラフ等を追加修正することが自由にできます。



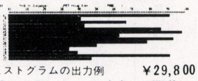
◆テープベース…¥ 7,000

DISK ALPS

テープ版ALPSをさらに強化!
グラフ機能の追加
プログラム作成時間の短縮データーの保存、読出しの高速化。
SUBTOTAL
データー修正後の合計自動計算。
ディスク¥20,000

PARM-PC ACP

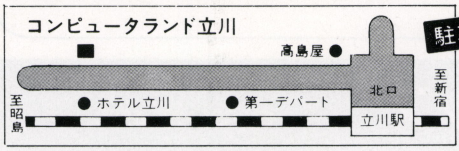
会計システム、在庫管理、顧客管理、工程管理、成績処理、住所録、データ集計処理システム、マスタープラン実績対応。



ヒストグラムの出力例 ¥29,800

PARM-PCシステムは、ソフトウェア開発コストを最小に押える為のトータルサポートシステムで、幅広いニーズに答えるため汎用性、応用性を維持し、ユーザーの期待に余裕で対応します。大きく分けて、ファイル管理プログラム部と、ユーザーニーズに合わせるための入出力サブルーチン自動作成プログラム部に分けられます。

★通信販売のお申込みは、注文品名と、住所、氏名、電話番号を明記の上、現金書留または、銀行振込でお願い致します。
銀行振込の場合は、電話または、ハガキで商品名を連絡して下さい。振込先:第一勧銀立川支店 普通264-1436219(日本ファルコム株式会社)



立川駅北口より5分、ホテル立川前

駐車可

営業時間
11:00AM〜8:00PM
水曜定休

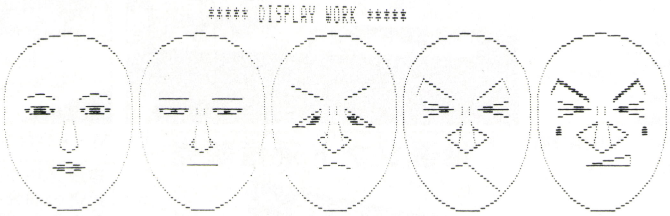
日本ファルコム㈱

〒190 東京都立川市曙町1-19-3 ☎0425(27)7037

ユーザーのための ソフトウェア情報

プログラム名	フェシィーズ メソッド	登録番号	M1023D	使用機種	IF800	価格	38,000

FACE'S METHOD



授業の改善を試みようとするとき、関係する変数が多いことや、変数相互の関連があって総合的な改善を図らなければならないところに評価技術の難しさがある。このように相互に関連のある多変量を人間の顔で表現し、変量面のわずかな変化を敏感につかみとる方法をフェース法という。

この方法は1973年にスタンフォード大学のヘルマン・チャーノフによって開発された。この方法を用いると成分間の相関の強弱を顔面上の目、口、鼻、眉、などの成分の強弱におきかえることにより表情の豊かさによってデータのもつ内容を表現することが出来る。分析者は主要な現象の変化を容易に発見することが出来るし、要因のもつ意味の現解を助け、記憶にとどめることができる。さらに分析の結果を大衆にわかりやすく伝達するためにきわめて有効である。

教授学習過程が非常に複雑な要因によって構成されていることにかんがみ、因子分析や多変量解析の手法を導入しようとする傾向がつよい。そして多くの判別理論やフーリエ展開などにおいては、原点と座標との間の距離の概念が分類の主要な手段となっている。これに対してフェース法のように、総合判断による分類の概念は、多変量の解析、とくに教育のように本来総合性が強調される現象の解析にとって有力な手段を提供することになる。

このソフトウェアーは教育、医学、工場における品質管理、経済分析、農業土壌分析、酪農、水産、食品加工等々のあらゆる分野で利用出来ます。

プログラム名	データ処理ライブラリ	登録番号	M1008D	使用機種	沖 IF800 NEC PC8001 日立 LⅢ	価格	38,000

番号	プログラム内容		名称
1	成績処理No.1	点数入力のプログラム	CAA
2	成績処理No.2	入力点数の訂正の平均―標準偏差の計算	CAB
3	成績処理No.3	成績一覧表の作成(9教科以内)	CAC
4	成績処理No.4	成績一覧表の作成(20教科以内)	CAD
5	成績処理No.5	点数入力のプログラム(教科別)	CBA
6	成績処理No.6	入力点数の訂正	CBB
7	成績処理No.7	入力点数のクラス別編集	CBC
8	成績処理No.8	偏差値計算	CCA
9	成績処理No.9	偏差値による成績一覧表	CCB
10	成績処理No.10	学年席次順の一覧表	CDA
11	成績処理No.11	得点分布表の作成	CDB
12	データー処理No.1	データーの入力(1けたの整数)	EAA
13	データー処理No.2	データーの入力(任意の整数および実数)	EAC
14	データー処理No.3	入力データーの訂正と計算(1けたの整数の場合)	EBA
15	データー処理No.4	入力データーの訂正と計算(任意の整数および実数)	EBC
16	データー処理No.5	S―P表の作成	ECA
17	データー処理No.6	相関係数の計算	ECC
18	データー処理No.7	点相関係数の計算	EDA
19	データー処理No.8	相関行列の入力	EDB
20	データー分析No.1	因子分析(乗べき法による主因子解)	GAA
21	データー分析No.2	因子分析(ヤコビ法による主因子解)	GAB
22	データー分析No.3	因子分析(セントロイド法)	GAC
23	データー分析No.4	因子分析(オーソマックス法による直交回転)	GBA
24	データー分析No.5	因子分析(一般オブリミン法による斜交回転)	GBD
25	データー分析No.6	主成分分析(乗べき法)	GDA
26	データー分析No.7	主成分分析(直接バリマックス法)	GDD

1. 26本のプログラムは相互に関係し合い1枚のディスケット上に登録されてあります。
2. NO1ドライブにはプログラムシートをNO2ドライブにはDATAシートを入れて会話型によって作業が進められます。
3. このソフトウエアには全プログラムのLISTと共に詳細な解説書が完備されております。
4. 特に分析の分野においては図解によって解説が加えられ実例データによって説明が加えられております。
5. オペレータは自然とデータ分析の専門家への道へと導びかれ、主成分分析を理解することが出来ます。
6. マークカードリーダを所有しているユーザーのために、サンプルとしてマークカードによる入力プログラム例が3例示してあります。
7. ユーザーは購入に際しては登録番号の外、使用機種を明示して下さい。

㈱ I.B.C 宮崎マイコンショップ
宮崎市宮脇町89-4
☎0985-27-4326

※ご注文は現金書留でお願い致します。

付加価値を追求するシステムハウス

受託開発による特別仕様

プログラム名	登録番号	使用機種	内容	価格（円）
財政支出管理	M1014D	PC8001	行財政の款項目節ごとに(一般/特定)(経常/臨時)(性質別)支出を管理し日報を作成し月別累計を集計し又1年間分を1枚のデイスクにファイルして款項目節別又は性質別にいつでも集計結果を出力することが出来る。自治体の財政支出の状況が一目で分かる。	200,000
構造計算	M1018D	PC8001 IF 800	S造の仮重、地震力、風圧力、軸力計算後、断面仮定(CMQ)、剛比、D値算定、剛心反曲点高を算出し重心計算と共に偏心率、ねじれ補正を実施後、水平荷重時応力算定及び補正計算後、剛比データより鉛直荷重時応力算定及び補正計算後、許容応力度(柱、梁、基礎)計算を行い出力帳票を作成する。(プリンタは132桁が必要である)	400,000
モーテル料金計算	M1021D	PC8001	室料金税金飲食料等を各室ごとに算出し日計月計報告書を作成する。室料金(休憩基本料、追加料、宿泊料、平日土日別)時間設定(休憩、宿泊、サービスタイム、余裕時間、基本時間、追加時間)割増割引宿泊免税点、休憩、基礎控除額、税率等をすべて管理する。	200,000
発行部数管理	M1024D	IF 800	新聞社の版別市郡別路線別集計の外に版別地区別日報、路線別個数表、路線別販売店別仕分表、販売店別当月前月前年増減月報その他を出力する。販売店は800店以上が可能であり有価紙、無代紙データを当月前月前年同月ごとにファイルしている。	950,000
パチンコ店売上管理	M1025D	IF 800	パチンコ業務で毎日発生する売上入金出品仕入を入力することにより1ケ月間の営業状況が明確に把握できる。パチンコ、アレンヂボール、自動販売機の営業状況、景品の在庫管理、営業経費、支出状況、売上実績表、売上日計表、自動販売機売上実績表、在庫状況表、換金用景品回収表、営業経費一覧表、	700,000
株価分析	M1029D	日立LⅢ PC8001	始値、高値、安値、終値、出来高を入力することによって移動平均(6、25、50、99日陽線、陰線)ボリウムレシオ、日足表示等をカラーグラフィックスにて各種の表を表示しマスターに登録されているすべての銘柄の株の総合評価を行なう。	200,000
給与計算	M1030D	日立LⅢ	月給、日給、時間給を含めた給与賞与、年末調整、退職者の処理等、本格的な給与計算ライブラリである。1枚のシートには100人分のマスターが登録されシートの交換で必要な人員を増減出来る。出力帳票は固定化せず特にユーザーの他方面のニーズに対応出来るよう工夫してある。	350,000
教育反応分析装置	M1038H	日立LⅢ	1クラス50名の設問に対する回答率、回答状況を遂時マイコンがDATAを取込みS－P表等に展開する。インターフェースユニット、ケーブル、50個のスイッチ、ソフトウェアーを含む。	580,000
測量第1部	M1042D	PC8001	IP点の座標、クロソイドパラメータの入力、主要点の座標円曲線部の中心座標曲線長諸元 等の計算区間距離ごとの道路計画中心線上の測点座標接線角次の測定までの直線距離方向角等及び左右幅ぐい座標と始点から道路中心線上に沿った距離の地点座標計算。	300,000
測量第2部	M1043D	PC8001	幾何学条件による選択、直線データの検索、円孤データの検索、点名データの検索、既知点の定義。直線と円の交点計算、円と円の交点計算、直線上の1点よりある距離の点、ある点よりある方向角、距離の点、2点の中点、円孤上の1点より円孤上にある距離の点、街区諸元計算における街区点の計算、2点を通る直線。ある直線とある距離だけ離れた平行直線、ある点を通りある円に接する直線。1点を通りある方向角を持つ直線、1点を通り別な直線とある角度を持つ直線、2円C_1、C_2に接する直線、1点を中心にある半径の円、3点を通る円、1点を通りある直線に接するある半径の円、2直線に接する円、直線と円に接するある半径の円、2円に接するある半径の円、1点を通り別な円に接するある半径の円、2点を通りある半径の円。 このプログラムは1本のプログラムですべての点、直線、円が相互に登録され、点名、線名、円名ですべての計算がされます。	300,000
測量第3部	M1044D	PC8001	基準点公共測量編プログラムは現在、建設省国土地理院が計画する基準点測量と建設省、都道府県市町村が計画する公共測量作業の計算処理を主目的として作業規程（基準点測量作業規程、公共測量作業規程）に従いプログラム化したものである。	300,000

㈱I.B.C宮崎マイコンショップ
宮崎市宮脇町89-4
☎0985-27-4326

※ご注文は現金書留でお願い致します。

MDB11
資料請求券
M－1 〒500円

（高田馬場店・新大阪店でデモ中!!）

MDB11

MDB11は全国のマイコンショップでお求め下さい。

MICROCOMPUTER DATA BASE MANAGEMENT

MDB11は全国のマイコンショップでお求め下さい。

大型コンピュータのプロ・ソフト専門家が 大型の理論をパソコンに搭載!!

「汎用大型コンピュータのソフトがパソコンで動く!!」今日から右腕です。
MDB11があれば業務処理の80%は今すぐコンピュータ化OK。
「パソコン＋MDB11＝大型コンピュータ」といっても過言ではありません。

プログラミングよサヨウナラ!!

万能データ管理プログラム・
MDB11（グラフ化処理機能付）
if800 PC-8001 FUJITSU MICRO 8
レベル3用（80ページ完全解説書付）

¥35,000

MDB11の7大特徴　毎日曜午前無料説明会《ソフト全公開》

▶ビジネスOA広場でデモ中!!◀

①汎用大型コンピュータのDBMS（データベース管理システム）の思想をほぼ完全な形でパソコンに移植しました。
②データの記録、更新、保守、条件(サーチ)検索、並(ソート)べ換え、報告書作成、グラフ表示、プリンタ打出しの機能をもっています。
③顧客管理、文献検索、ダイレクトメールなど、ビジネスでサーチを主要テーマとする仕事ではプログラムが全く必要ありません。
④財務処理、在庫管理に必要なトランザクション処理もオプションで提供します。
⑤ユーザー登録制により、バージョンアップ時の連絡、差替などメンテナンスも完璧です。
⑥MDB11通信を毎月発行。アプリケーション事例を紹介します。
⑦システムの内容は全公開。データ処理ノウハウ吸収に最適です。

全国クレジット祭り 金利30%off 1月25日まで

イレブンの商品詳細価格は、206ページです。

イレブンMDB11フェア　1/14㊍・15㊎・16㊏

新ビジネスソフト新機種・新商品発表即売会!!

取扱メーカー　富士通 MICRO-8・沖 IF800・日立 レベル3・東レ APPLEII・NEC PC8001・SHARP MZ-80・EPSON・東芝

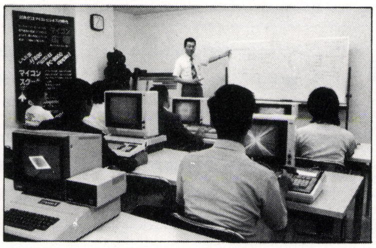
マイコン・OA広場

最新情報・書籍がいっぱい!!

〈どんな商品も品揃えしています。〉

マイコンスクール

毎日曜日の午前中、入門コース無料（24名様）



ソフト&ハード開発室

オリジナル商品がいっぱい!!

〈大型コンピューターと接続致します。〉

▶イレブンマイコンスクールのご案内◀

イレブンで本体を購入した方は入門コースと初級BASICコース（¥14,600）が無料!!
- ●マイコンスクール案内書希望はお電話で!!
- ●2日間コースでマイコンが操作できます。
- ●講習後に本体購入された方には費用返金致します。

コース
- ■初心者入門コース〈1日・2H¥4,800〉
- ■初級コース・中級コース〈各2日・4H¥9,800〉
- ■上級コース・ビジネス応用コース〈各2日・4H¥9,800〉
- ■MDB11自動プログラムコース〈1日・2H¥4,800〉

- ■特別コース（フロッピーコース・ハードコース）等もご相談下さい。
- ■企業・団体コースはご希望内容の講習を致します。

時間帯 月曜～日曜（ご希望者は電話予約にて）

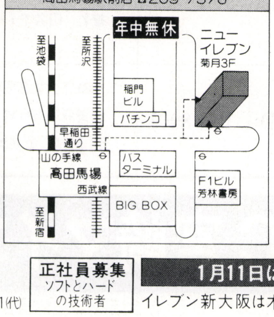
午前コース	昼コース	夕方コース
10:00～12:00	1:00～5:00	6:00～8:00

官公庁・学校・企業の方には所定様式で迅速にお見積り致します。〈3年・4年・5年簡易リース有〉

全国クレジット通販可〈日本一安い金利 一般店より30%引〉

●イレブンクレジットは一般店より30%も金利が安く、しかも即決。頭金なし3・6・10回の金利なしクレジットも有利です。●通信販売は東京で受付。小物商品は現金書留で!
振込先　三菱銀行高田馬場支店㊢053-4529956コンピュータ・イレブン
●夏のボーナス一括払から60回払まで!! クレジット用紙郵送

高田馬場駅前店 ☎209-7376



新大阪駅前店 ☎323-0580

☎03-209-7376
高田馬場
Computer 11 年中無休
年内、12月は30日迄1月は6日より

高田馬場駅前店・東京都新宿区高田馬場2-17-4菊月ビル3F　〒160 ☎(03)209-7376㈹
新大阪駅前店・大阪市東淀川区西淡路町1-1-28ライオンズM2F　〒533 ☎(06)323-0580㈹
㈱日本ソフト&ハード社は「コンピュータイレブンF・Cチェーン」展開中!! お問合せ先☎03(232)0541㈹

正社員募集　ソフトとハードの技術者

1月11日はイレブンDAY〈超特価日〉

イレブン新大阪は木曜定休・営業時間AM10:00～PM7:00

プログラミングよサヨウナラ!!

MDB11 時代先取り! ビジネスOA広場

高田馬場店 デモ中!!

イレブンオリジナル **自動プログラムレスソフトが完成!! ¥35,000** グラフ化一発

★IF800・MICRO-8・レベル3・PC8001に使用可(VISICALCイメージ)ソフト全公開

新大阪店 デモ中!!

イレブン全国クレジットは30%OFF

例えば70万の商品を48回クレジットで購入すると、イレブンクレジットでは7万円以上お得です。しかも即決簡易システム!! 12月・8月ボーナス一括払もOK!! (月差¥1,750×48回=**¥84,000**) 3・4・5年リース有 3・6・10回金利なし・頭金なしクレジットも大好評です。ボーナス一括払いOK!! 送料無料保険付!!

安い!安い!即決クレジット

20万円の商品<頭金なし>	30分円の商品<頭金なし>
4,900×24回 ㋭3万	9,900×24回 ㋭3万
3,600×36回 ㋭2万	7,100×36回 ㋭2万
5,500×48回 ㋭ 0	5,000×48回 ㋭2万
40万円の商品<頭金なし>	**50万円の商品<頭金なし>**
5,600×36回 ㋭5万	9,000×36回 ㋭5万
4,400×48回 ㋭4万	7,200×48回 ㋭4万
6,100×48回 ㋭3万	5,500×48回 ㋭5万

マイコン広場 ビジネスOA広場は熱気でいっぱい。

ビジネスソフトならOA広場へ!!

COMPUTER11の1月フェア予定

1月14日(木)・15(金)・16(土) ビジネスフェア(新商品発表説明会)
1月11日(水)イレブンDAY (超特価日)名物市
12月21日〜1月25日 全国クレジット祭り特別セール!!

NEC PC8800予約開始!!

イレブン内でのマイコンフェア

マイコンのSOFT・BOOKも豊富(300冊)

広いスペースに各メーカーコンピューターが、一堂に展示され自由に操作することができます。ソフトもいっぱい!! 疑問点はイレブンスタッフにどしどしぶつけて!!

正月休みはマイコン入門のチャンス

配達は全国無料で保険付です。

〔全国クレジット通販お申込方法は〕

電話かハガキ(商品名とTEL番号を必ず記入)でお申し込みください。2日後に指定用紙を送付いたします。3日目には商品着!!ご注文は①銀行振込②現金書留③郵便為替のいずれかでおねがいします。(①銀行振込の場合:三菱銀行:高田馬場支店・普通預金No.053-4529956コンピュータ・イレブン通販係)まで! 小物は現金書留で

全国クレジット祭り 12月25日〜1月25日 Computer11

★★ **最新情報コーナー** ★★

ズバズバ入力カセット(各メーカーOK)・㊕¥13,000
FM-8・PC・L3用高精細カラー(SHARP)…㊕¥67,800
FM-8・PC・L3用高解像カラー(SHARP)…㊕¥128,000
PC8801(新製品)即納…………¥228,000
PC専用Sフロッピ<140KB>………¥158,000
レベル3(ソフト3本付)…………㊕¥198,000
PC6001(PCジュニア)即納………¥89,800
東芝PASOPIA…………………¥163,000

高解像カラーモニター(シャープ) 2000文字可 640×200
各メーカー接続可…………¥128,000

㊗新発売 レベル3標準フロッピー2メガ

●レベル3+Gモニター…………¥228,000
●レベル3+高解像カラー………㊕¥328,000
●レベル3+高細度カラー………㊕¥268,000
●レベル3技術公開マニュアル………¥4,000
●レベル3用ダストカバー…………㊕¥2,800
●レベル3ジュニア(ソフト10本付)㊕¥89,800
●漢字2,300文字ソフト……………¥30,000
●在庫管理ソフト(2,000件)………¥25,000
●顧客管理ソフト(400件)…………¥25,000
●給料計算ソフト(150名)…………¥25,000
●財務会計システム…………………¥50,000

富士通MICRO-8大特売市

MICRO-8+カセットコーダー+α㊕¥218,000
MICRO-8+Gモニター+α……㊕¥244,800
MICRO-8+高精細カラー+α…㊕¥279,800
MICRO-8+高解像カラー+α…㊕¥336,000
MICRO-8+カセットコーダー+高精細カラー…㊕¥286,000
MICRO-8周辺機器・ソフトは即納OK! ダストカバー¥2,000

シャープMZ-80B ¥248,000

MZ-80K2(1万円相当商品付)+α…¥148,000

NEC-PC8001(32K)+カラーモニター
高解像¥298,000 高精細¥235,800

PC8001(32K)+Gモニター+α㊕¥199,800

appleII カラーモニタープレゼント

APPLE II J-PLUS ¥358,000
J-PLUS64KBシステム ¥368,000
VISICALC‥¥52,000 16Kボード‥¥44,800
APPLE IIのビジネスソフト・ゲームソフト完備!!
●フロッピーデスク¥168,000(インターフェイス¥5,000)

今すぐマスター 毎週日曜午前は無料スクール マイコンスクール

2日間で運転免許がとれます。

マイコン本体購入の方はBASIC講座が無料。

〔時間帯〕<毎日>	午前コース 10時〜12時	昼コース 1時〜5時	夕方コース 6時〜8時

〔クラス〕MDB11自動プログラムコース¥4,800(2H)
入門コース¥4,800(2H) 初級コース¥9,800(4H)
中級コース¥9,800(4H) 上級コース¥12,800(4H)
企業・団体コースもあります。(24名まで)
企業の希望する内容の講習もいたします。

新発売 ALL IN ONE型(超低価格)

CP/M付マシーン・320KBディスク付・640×200ドット
高解像モニター付・64KB装備・I/Oスロット付。
高速Z-80A・CP/M上にS-BASIC(マイクロソフト)
●業務処理にも産業用にも今日から使用可
●ビジネスソフト10種・産業用I/O、IF12種用意
MBC-100東京三洋電機㈱………**¥398,000**

沖IF-800の業務ソフト30種発表!!

IF800-30 新発売 256KB・2メガF…¥1,498,000
IF800-20(MDB11ソフト付)…¥1,090,000(新価格)
IF800-10(MDB11ソフト付)……¥298,000(新価格)
シングルフロッピー……………¥150,000
●財務会計プログラム…………¥250,000
●株価チャート分析プログラム……¥100,000

EPSON・GP80プリンター祭り

MP80-I…………………¥109,650(相談可)
MP80-II…………………¥120,700(相談可)
GP80DB(MZ80B直結)…………¥94,000
新発売 GP100(10インチ)…………¥79,800
EPSON漢字プリンター…¥187,000

★イレブンオリジナルコーナー★

MDB11(各メーカーOK)万能プログラム…¥35,000
APPLE II 16K増設ボード…………¥44,800
APPLE II 256KB拡張ボード………¥148,000
株価チャート分析プログラム………¥100,000
「誰にでもわかる6809アセンブラ」……¥3,800
テンピリオンゲーム……………………¥3,000
「誰にでもわかる6502アセンブラ」……¥4,000
APPLE II 和文マニュアル……………各種
●自動プログラムレスソフト(MDB11)
FM-8・PC・L3・IF800可…………¥35,000
●漢字入力タブレット(3800文字) ¥98,000
●レベル3用高速コピー(1分位)………¥4,000

官公庁・学校・企業の方々は所定様式で迅速に見積り致します。

イレブンFCチェーン募集中!!

㈱日本ソフト&ハード社では、急成長のマイコン業界に参加されたい方と共に、大きく前進致します。
<メリット> 共同広告・共同支入・資金が1/3でOK<説明会>1月26日(火) イレブンスクール内(先着20名様)

☎03-209-7376 高田馬場 10時〜7時 年中無休 **Computer11**
年内、12月は30日迄1月は6日より

高田馬場駅前店・東京都新宿区高田馬場2-17-4菊月ビル3F 〒160 ☎(03)209-7376㈹
新大阪駅前店・大阪市東淀川区西淡路町1-1-28ライオンズM2F 〒533 ☎(06)323-0580㈹
㈱日本ソフト&ハード社は「コンピュータイレブンF・Cチェーン」展開中!! お問合せ先 ☎03(232)-0541㈹

あけまして おめでとうございます

★常に最先端・最新鋭ソフトを店頭実演。あらゆる現場のニーズに応対。初心者にもすぐわかる、ていねいな説明・指導。
★内外書籍・雑誌コーナー完備(特にアメリカの雑誌多数)。

入門者・ホビースト向

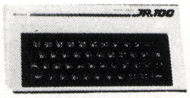
NEC PC-6001

●PC-6001本体
＋12″カラー
ディスプレイ
＋データレコーダ
＋カートリッジ
￥193,400

回数	頭金	初回	毎月	ボーナス時
15	—	15,520円	14,800円×14回	―――
	—	11,520円	10,800円×14回	20,000×3回
24	—	10,760円	9,800円×23回	―――
	—	8,260円	7,300円×23回	15,000円×3回

松下 JR-100

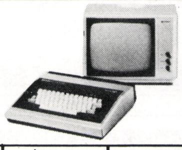
●JR-100本体
＋12″グリーン
ディスプレイ
￥96,800



回数	頭金	初回	毎月	ボーナス時
10	—	10,740円	10,700円×9回	―――
	—	7,740円	7,700円×9回	15,000円×2回
15	—	7,760円	7,400円×14回	―――
	—	5,760円	5,400円×14回	15,000円×2回

日立 ベーシックマスター Jr.

●Jr本体
＋14″カラー
ディスプレイ
＋カラーアダプタ
￥199,800



回数	頭金	初回	毎月	ボーナス時
12	—	19,065円	18,800円×11回	―――
	—	12,765円	12,100円×11回	40,000円×2回
24	—	12,470円	10,100円×23回	―――
	—	8,370円	6,800円×23回	20,000円×4回

実務・上級者向

NEC PC-8801

人気爆発！お申し込みはお早めに

●PC-8801本体
＋12″高解像カラーディスプレイ
＋ケーブル ＋漢字ROM
4点セット￥455,860

予約受付中

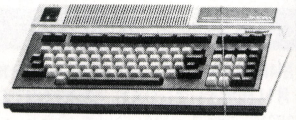
回数	頭金	初回	毎月	ボーナス時
24	—	23,750円	23,300円×23回	―――
	—	16,950円	14,900円×23回	50,000円×4回
36	—	19,600円	16,600円×35回	―――
	—	14,600円	11,600円×35回	30,000円×6回

東芝 PASOPIA

いよいよ出荷開始

●パソピア本体
(OA BASIC or T-BASIC)
＋液晶ディスプレイ
3点セット￥203,000

予約受付中



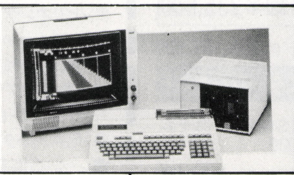
回数	頭金	初回	毎月	ボーナス時
10	—	22,945円	22,600円×9回	―――
15	—	15,480円	15,000円×14回	―――
	—	11,480円	11,000円×14回	20,000円×3回
24	—	10,490円	10,400円×23回	―――

SORD M23 markIII

カラーシステムも取扱い開始！
プリンターも即納

●M23マークIII本体
＋12″グリーンディスプレイ
＋ミニフロッピーディスク
3点セット￥558,000

即納可



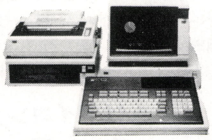
回数	頭金	初回	毎月	ボーナス時
24	—		27,000円×23回	―――
	—	19,500円	18,800円×23回	50,000円×4回
36	—	20,600円	19,000円×35回	―――
	—	16,600円	13,800円×35回	50,000円×6回

富士通 MICRO-8

お求めは今がチャンス！
周辺機器も大量出荷開始

Ⓐマイクロ８本体
＋家庭用カラーTVアダプタ
＋キャラクタセット
3点セット￥271,500
Ⓑマイクロ８本体
＋高解像カラーディスプレイ
＋ケーブル
＋キャラクタセット
4点セット￥447,800

即納可



回数	頭金	初回	毎月	ボーナス時
Ⓐ 24	—	13,900円	13,300円×23回	―――
	—	8,900円	8,300円×23回	30,000円×4回
Ⓑ 36	—	15,400円	15,400円×35回	―――
	—	11,900円	9,500円×35回	35,000円×6回

○その他全メーカーの機種を取扱っております。お問合せ下さい。
○お支払い方法はご相談に応じられます。お気軽にどうぞ！

資料請求券 マイコン1
●HARD 機種別(　)
●HARD 総合パンフ
●SOFT パンフ

本年もどうぞよろしく
お願い申し上げます

★ホビーから本格的業務用まで、マイコンのもつすばらしい能力を全力をあげてお役に立てます！
★全メーカー、全商品取扱い。
★会社・商店・官庁・学校への納入承ります。

1981年　最後を飾る！

中野パソコン祭

12月26日(土)〜27日(日)
13:00〜19:00　　10:00〜18:00

HARD & SOFT
一堂に展示・実演

ハード
日　立：ベーシックマスターJr.
東　芝：PASOPIA
NEC　：PC-8801、PC-6001
富士通：MICRO-8

その他各種

スーパーソフト
● 自動プログラミングソフト（THE LAST ONE、STATCOM他）
● 簡易言語（VISICALC、AMP-80他）
》会場で展示・実演します《

【各種カタログも取り揃えました】
お楽しみプレゼント実施

場所　中野サンプラザ12F（吉の間）

SOFTWARE　APPLE NEW SOFTWARE

	品名	内容	現金正価
実務計算	VISICALC	紙とペンと電卓を使って行う行列計算なら何でもやります。「もし〜ならば？」という仮想計算に最適。	65,000円 和文ガイド
実務計算	デスクトッププランII	アップルが企業管理者のための"問題解決"用具になります。予算統制、原価と価格分析、販売予測、キャッシュフロー計画、資本予算、利益計画などいろいろ	70,000円 英文
実務計算	VISIPLOT	折れ線グラフ、円グラフ、棒グラフ、高低グラフなどさまざまなグラフを作れます。VISICALCおよびパーソナルソフトウェア社のDIFファイルをもつすべてのプログラムと互換性があります。	55,000円 英文
実務計算	VISITREND／VISIPLOT	時系列分析とグラフ作成システムとを結びつけられます。ビジネスデータに対し、複雑な予測や分析作業が行え、現状や未来目標を図示できます。VISICALCやDIFファイルをもつすべてのプログラムと互換性があります。	79,000円 英文
実務計算	PLAN 80	財務計画の作成や財務分析に向いた強力なモデル作成ツールです。ワークシート形式で定義可能な数値に関するものは何でも処理します。	79,000円 和文
データベース	PFS	パーソナル・ファイリング・システム。いろいろな情報を書式指定して、格納・検索・印字するシステムです。住所録、患者カルテ、社員名簿など用途さまざま。操作は極めて簡単。	45,000円 和文
データベース	PFS:REPORT	パーソナル・リポート・システム。PFSで作成したファイルを希望の様式にしたリポートを作ります。見出変更、合計、小合計、平均、小平均、カウント、計算が自在。	45,000円 和文
データベース	DBマスター	マイコン用データベースとしては最高クラス。VISICALCに次ぐ人気を誇っています。機密保護機能、論理検索など、必要なものはすべて備わっています。　標準偏差、VISICALCとの接続も可能です。	85,000円 和文
データベース	CCA DMS	CCAデータマネジネントシステム。多くの情報処理作業を自動化します。BASICのプログラムを使えばCCA DMSを大幅に増大させ、あらゆる処理が可能です。	35,000円 英文
データベース	VISIDEX	マイコンのスクリーンが"電子索引カード"に早変り、あらゆる階層の人が、知的生産活動の生産性を高められます。カレンダー機能もついたデータベース・マネジメントシステム。	61,000円 英文
会計	SPICS	わが国初のアップル用本格的財務管理システム。オフコン並の機能を備えています。	250,000円 和文

APPLE用ソフトなら何でも御相談下さい。すべてクレジット可（詳細カタログ〒共200円）

※シャープ・NEC・日立製品用のソフトも豊富（くわしくはお問合せください、親切にお答えします。）

プリンター　SEIKOSHA　大量即納可

インテリジェント機能	GP-250X	¥89,000	㊋5,480円 毎月3,200円×35
グラフィック機能充実	GP-100M	¥79,000	㊋5,420円 毎月3,300円×29
MZ-80B専用機	GP-80DB	¥94,000	㊋5,080円 毎月3,400円×35

ビジネス・システム

目的による最適のフル・システムを御提案いたします。
経営分析、在庫管理、販売管理、仕入管理、顧客管理、予算管理、給与計算、図形処理、総務庶務向ソフト、各種専門計算

＞店頭実演力は群を抜いています＜

マイコンでやらせてみたい仕事があれば、何なりとお持ち下さい。（ソフトウェアの特注も承ります。）

サポート

● 導入前・導入後のサポートは抜群
● 本格的実用パソコン教室随時開催
● 実用ソフト・海外ソフト多数取扱
● 初心者・地方の方でも大切にします。

CREDIT

● あらゆるソフト・ハードをクレジットで取扱
● ローン、クレジットメニュー極めて豊富簡単
● マイコン・リース制度完備

消耗品

● 10″上質プリンター用紙
● ケイ線入…………1,000枚　¥2,700円
● 白…………………1,000枚　¥2,700円
● 白、2枚複写………1,000枚¥19,000円
● マイコン用スペーシングチャート　50枚　700円
● コーティングシート（機械語用・BASIC用）　50枚　各250円

その他特製用紙 各種あります。
〈送料はすべて着払でお願いします〉

インフォメーション

お買上機種毎に随時最新インフォメーションを提供。例えばTHE DATA REPORTER STATCOM、FORMULEXなど新製品の動向は見逃しません。各種カタログは何なりとお申しつけ下さい。（〒200円）

★CALL-APPLE　アップル用専門雑誌
年間購読（9冊）　11,800円（〒共）
（日本総輸入元・販売代理店募集中）

雑誌・書籍

● NIBBLE　1年　12,000円（〒共）
● SOFT SIDE 1年 17,600円（〒共）
● 80MICROCOMPUTING　1年　20,000円（〒共）
● 80 U.S.　1年　8,800円（〒共）

BYTE、COMPUTE！DISKTOP COMPUTING等も取扱中！

男女従業員募集中！（詳細はTel.で）

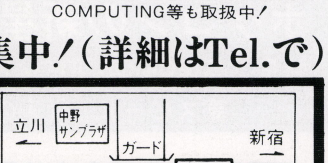
普賢電子（ふげんでんし）

年中無休　AM10:00〜PM8:00

☎03(382)8800

〒164 東京都中野区中野3-34-24 千野（ちの）ビル3F
郵送先：〒164 東京都中野郵便局私書箱第129号

1. 御送金は①現金書留②郵便振替（東京6-18842）③銀行振込（三菱銀行・中野駅前支店㊢ 4496001 でお願いします。
2. 通販によるクレジットのお申込は、希望商品（複数可）、回数、住所、氏名、生年月日、性別、電話、勤務先（名前、業種、住所、電話、地位、勤続年数）、ご住居（種類、居住年数）をお知らせ下さい。契約書をお送り致します。必要事項を記入し、押印した上、返送して下さい。20歳未満の方は、保護者の方の名前でお申し込み下さい。
3. お急ぎの方はTel.でご連絡下さい。
4. 上記クレジット例は頭金無しの例です。
㊋は契約完了後の第1回目のお支払いです。



★中野駅南口　徒歩1分★

新春・改装記念セール

ミズデンマイコンショップ

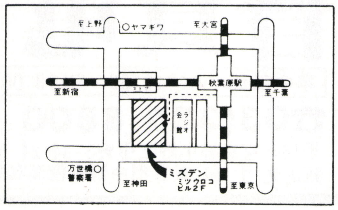
ポケコンの新星　PC-1500　￥59,800

特長：高速CMOS 8ビットCPU／ROM 16KB／RAM 3.5KB(拡張可)／60進変換、16進→10進変換／演算スピード、従来の1/10／6ファンクションキー／タイプライタ配列／カナ(オプション)

★精工舎の代理店 水谷電機工業株式会社では、取扱店を募集中です。

ミズデン 水谷電機

ミズデン マイクロ コンピュータ ショップ
水谷電機工業株式会社
東京都千代田区外神田1-15-6 ☎(253)4341㈹



シャープ　MZ-80B　本体価格 ¥278,000

●MZ-80K2/C用周辺機器その他

型名	価格
MZ-80I/O	29,800
MZ-80FD	298,000-
MZ-80FMD	10,000
MZ-80F I/O	27,000
MZ-80F15	4,300
MZ-80SFD	158,000
MZ-80F05	3,700
MZ-80I/O I	15,000
MZ-80FDK	301,000
MZ-80DU	294,000
MZ-80P3	168,000
MZ-80P3P	3,000
MZ-80FBD	24,000
MZ-80MCR	198,000
MZ-80MCA	30,000
MZ-80T10A	3,000
MZ-80T20A	6,000
MZ-80TU	20,000
MZ-80TUB	10,000
MZ-80T40A	10,000

型名	価格
MZ-80SD1	32,800
MZ-80SD2	33,000
MZ-80SD3	27,400
MZ-80 SC	3,200

●MZ-80B用周辺機器

型名	価格
MZ-8BK	19,800
MZ-80BF	298,000
MZ-80BF1	38,000
MZ-80BFC	8,700
MZ-8BDM	10,000
MZ-80BP5	142,000
MZ-8BP51	17,400
MZ-8BP5C	8,600
MZ-80DU	294,000
MZ-80MCR	198,000
MZ-80MCB	30,000
MZ-8BG	39,000
MZ-8BGK	39,000

コモドール　VIC-1001　本体価格 ¥69,800

モデルNo.	品名	価格
VIC-1010	エクスパンションモジュール	29,800
VIC-1011 A/B	RS232Cアダプター Aターミナル Bカレントループ	9,800
VIC-1110	8K・RAMボード	14,800
VIC-1111	16K・RAMボード	19,800
VIC-1112	IEEE・488 I/Fボード	(予)24,800
VIC-1210	3K・RAMパック	9,800
VIC-1211M	スーパーエクスパンダー(3K・RAM付き)	19,800
VIC-1212	プログラマーズ・エイドパック	14,800
VIC-1510	カラーモニター（ケーブル付）	72,800
VIC-1515	ドットプリンター	(予)69,800
VIC-1530	カセット・ドライブ	14,800
VIC-1801	ベーシックフォアザVIC	3,800
VCX-1001	VIC-1530以外のカセット用アダプター	3,500

精工舎　GP-80DB　価格 ¥94,000

12月1日発売　好評発売中！
精工舎のグラフィックプリンタに新GPシリーズ登場
MZ80B専用機グラフィックプリンタ

- I/Oインターフェース ケーブル込み
- MZ80Bの全文字、記号、画素つき：縦・横 比（1対1）
- 文字構成　5×8 ドット
- 文字コード：MZ80B用コード(JIS C-6220に準ずる8ビットコード)
  印字用紙幅　最大8インチ

シャープ　PC-3200S　本体価格 ¥390,000

お得で安心な保守契約OK！

型名	品名	標準価格
CE-330M	ミニフロッピーディスク	190,000
CE-350M	増設用フロッピー	130,000
CE-331M	両面倍密ミニフロッピー	350,000
CE-330S	スタンダードフロッピーディスク	790,000
CE-321C	カラーCRT	148,000
CE-330P	ドットプリンタ	159,000
CE-331P	放電プリンタ	85,000
CE-333P	136桁プリンタ	310,000
CE-263	136桁プリンタ	1,150,000
CE-253	X-Yプロッタ	1,350,000
CE-332D	専用机	55,000

富士通　MICRO8　本体価格 ¥218,000

MB22002	キャラクタセット(非漢字)	10,000
MB22003	キャラクタセット(漢字)	30,000
MB22601	バブルホルダユニット	85,700
FBM43CP	バブルカセット	35,000
MB27301	高解像カラーCRT	188,000
MB26502	カラーCRT用ケーブル	1,800
MB27302	グリーンCRT	46,800
MB26503	グリーンCRT用ケーブル	400
MB22602	家庭用テレビアダプター	13,500
MB27401	ドットプリンタ	142,000
MB26504	プリンタ用ケーブル	4,900
MB26505	RS232Cケーブル	4,500
MB27601	ミニフロッピイディスクユニット	313,000
MB22603	ミニフロッピイアダプタ	17,000
MB26001	システム拡張ユニット	発売予定
MB22201	システム拡張モジュール	発売予定
MB22202	音声合成モジュール	発売予定
MB22401	Z-80ソフトカード	11,700

NEC　PC-8801　本体価格 ¥228,000

商品名	型名	価格
本体用漢字ROMボード	PC-8801-01	38,000
ドットプリンター(18ピン)	PC-8821	198,000
上記プリンター用漢字ROMボード	PC-8821-01	38,000
8インチフロッピーディスク(2ドライブ)	PC-8881	442,000
上記、増設用ディスク(2ドライブ)	PC-8882	400,000
8インチシステムディスク	PC-8886	
RC-6000シリーズ		
本　体	PC-6001	89,800
ROM＆RAMカートリッジ	PC-6006	14,000
12型グリーン・ディスプレイ	PC-6041	36,800
12型カラー・ディスプレイ	PC-6042	69,800
家庭テレビ用ケーブル	PC-6091	420
40桁専用サーマルプリンター	PC-6021	49,800
ディジタイザー	PC-6051	19,800
ROMカートリッジ	PC-6005	各種

東芝　パソピア

品名	型名	価格
パソピア（本体）	PA-7010	163,000
パソピア（本体）	PA-7012	163,000
ドットプリンター I	PA-7250	69,000
グリーン・ディスプレイ	PA-7150	45,000
グリーン・ディスプレイケーブル	PA-7421	400
カラーディスプレイ	PA-7160	79,000
ファインカラー・ディスプレイ	PA-7161	168,000
カラーディスプレイケーブル	PA-7422	1,800
液晶ディスプレイ	PA-7170	40,000
ミニフロッピーディスク	PA-7200	290,000
ミニフロッピーディスクケーブル	PA-7424	5,800
増設ミニフロッピーディスク	PA-7201	266,000
RS-232C	PA-7426	4,500
T-DISK BASIC	PA-7521	18,000
OA-DISK BASIC	PA-7523	18,000
ドットプリンターケーブル	PA-7423	4,800

★PA-7010にはT-BASIC, PA-7012にはOA-BASIC

LKIT-16用　システム拡張ラストチャンス

- ミニフロッピィ ディスク システム　¥199,900
- GP80M専用インターフェースボード　¥28,900
- プロッタインターフェイスボート　¥28,000

この他に言語ソフト、実用ソフト、ゲームソフトも多類取揃えています。

GP-80D

拡張型¥84,000(インターフェースユニット経由)　直結型¥94,000

存分なノウハウでマイコン世界を

最高水準の技術養成を目指す濃密な授業内容

本格的マイコンスクール ―― 日本マイコン学院

実績NO.1 大阪 梅田

マイクロコンピュータ総合講座

マイコンの基礎から、自由にプログラミングし使いこなせるまで徹底指導。
マイコン技術者レベルの技術修得を目指します。

個人指導
実習本位の徹底したマンツーマン方式によりきめ細かく指導。初心者の方も安心して学べます。

フリータイム制
自由な時間に実習、講習が受けられます。随時入学可能。
実習時間：AM10：00～PM8：00(休講日は月曜日及び祝日)

目的別に2コース
①産業用(計測制御)コース ②スモールビジネス(事務用)コース
※遠方の方には特別カリキュラムにて指導致します。

指導機種
NEC/PC-8001、沖/IF 800、富士通/マイクロ8他
※遠方の方には特別カリキュラムにて指導致します。

PC-8001用 HOAPS(ホープス) 無料説明会 開催!!	沖・if800 プログラム講習会
■1月10日(日)及び1月24日(日) AM10:30～PM3:30 ■定員15名	入門から演習までの2日間コース 〈日時〉1月8、9日・1月22日、23日 〈費用〉¥30,000(テキスト別)
★お申し込みはお電話でどうぞ。	

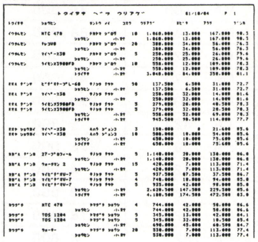
先進のソフト開発技術が生み出した、最強のソフトウェア

PC-8001用

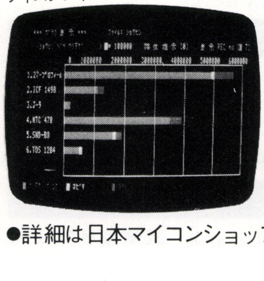
HOAPS ホープス

パーソナル・コンピュータはホープスでよみがえる!!

得意先別売上げ管理表



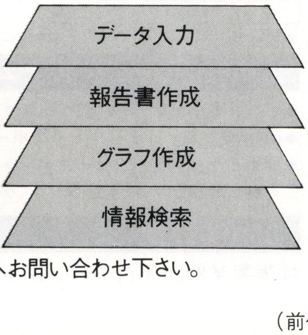
ディスプレイ



HOAPSは
パーソナル・コンピュータ
向けの画期的
ソフトウエアです。

NEC・PC-8001用DISK版…¥80,000
沖・IF-800用………… ¥150,000
富士通・FM-8用………… ¥150,000

主な4大基本機能



●詳細は日本マイコンショップへお問い合わせ下さい。

特徴

❶作業指示画面へパラメータを入力するだけで、思い通りのデータ処理作業ができます。
❷入力項目の入力桁数、文字の種類、個数及び入力順序を自由に設定でき、幅広い分野に応用できます。
❸プログラム内で、ファイル上のレコード形式などは自動的に設定。ですから、データファイルの構造を意識する必要はありません。
❹コードは自由設定。コード入力により大幅な入力の省力化がはかれます。
❺項目間の計算方法は自由指定。基礎データの入力で各種データを計算により作成できます。
❻レコードの任意の項目に対し、複数の条件に対応するデータを検索あるいは報告書形式で出力できます。さらに、DMの宛名印刷機能を備えています。
❼レコードの指定項目を基準にした、データの分類・集計、及び小計・合計・平均値の計算を分類の単位に行ない印字することが可能。
❽データ・ファイルの内容、または分類集計のグラフ表示で、データを視覚化。問題点の把握もひと目でできます。

HOAPS(ホープス)の活用例

大企業での部・課単位での活用に
●手作業へのパソコン活用で間接費、残業時間の大巾削減を。
●年に数回しか使わないプログラムを短時間で完成。
●予想損益計算表、予算・実績管理資料の作成、投資分析といった非定処理への活用を。

個人企業での経営戦略への活用に
●売れ筋や販売実績などの情報のタイムリーな把握で先手・先手の経営戦略を。
●顧客管理、ダイレクトメール印刷機能で販売促進の武器に。

企業管理職・専門自由職のパーソナル・データバンクの実現に
●名刺管理、蔵書整理、スケジュール管理●各種名簿管理と宛名印刷
●年賀状の出し、貰い管理

創造します。

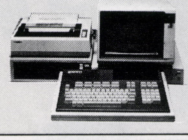
日本マイコングループ

刻々と変貌する多彩なニーズを先取りした、充実の品揃え

マイクロコンピュータ

各機種展示中

PC-8001	if800 model 10 model 20	FUJITSU MICRO 8



	PC-8001用	沖・IF-800model20用	富士通MICRO8用
販売管理プログラム	￥50,000	￥100,000	￥80,000
仕入管理プログラム	￥30,000	￥100,000	￥50,000
在庫管理プログラム	￥35,000(Disk) ￥10,000(カセット)	￥100,000	￥50,000(Disk) ￥10,000(カセット)
販売・仕入・在庫プログラム	☆	￥200,000	☆
顧客管理プログラム	￥35,000	￥100,000	￥35,000
多変量解析プログラム	￥80,000	￥250,000	￥80,000
得意先別売掛一覧表	￥10,000(カセット)	☆	￥12,000(カセット)
予算統制(売上集計)プログラム	￥10,000(カセット、16KB)	☆	￥12,000(カセット、16KB)
損益分岐点算出プログラム	￥5,000(カセット、16KB)	☆	￥10,000(カセット、16KB)
借入金返済月額算出プログラム	￥2,000(カセット、16KB)	☆	￥5,000(カセット、16KB)
資金繰り表プログラム	￥10,000(カセット)	☆	￥20,000(カセット)
BASIC演習プログラム	N-BASIC￥10,000(カセット)	O-BASIC ￥20,000	F-BASIC￥18,000(カセット)
売上計画シュミレーションプログラム	☆	☆	￥18,000(カセット)
株価分析システム	￥150,000	￥150,000	￥150,000
医療効果検定プログラム	￥100,000	￥100,000	￥100,000
基礎統計	￥29,800(Disk) ￥28,000(カセット)	￥29,800(Disk)	￥29,800(Disk) ￥28,000(カセット)
グラフパッケージ	☆	￥50,000(Disk)	￥50,000(Disk)

財務会計プログラム

● PC-8001用 (Disk)……￥80,000 / (カセット)‥￥40,000
● 沖・IF800model 20用…￥200,000
● 富士通 MICRO8用 (DisK)…￥80,000 / (カセット)￥40,000

■帳票類

●貸借対照表●損益計算書●営業外損益特別損益明細●販売費一般管理費明細●総勘定元帳

給与計算プログラム

● PC-8001用…………￥80,000
● 沖・IF800model 20用……￥200,000
● 富士通MICRO8用…………￥80,000

■帳票類

●給与明細書●個人台帳●金種表●部門別集計表(●支給項目●控除項目)〈別途〉●年末調整プログラム●賞与プログラムも有り。

※帳票サンプルご希望の方は￥500切手同封の上お申込み下さい。

コンバージョンプログラム

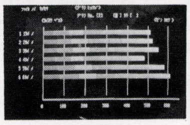
■ PC-8001←→IF800 FDDコンバージョンプログラム…………￥20,000
■ IF800←→FM8 FDDコンバージョンプログラム…………￥20,000
■ PC-8001←→FM8 FDDコンバージョンプログラム…………￥20,000

PC-8001専用
高速カセットインターフェース
PCC-3200 ￥21,800

各種ゲームプログラム

豊富に品揃え!!

PC-8001用ソフト

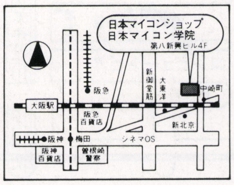


★日本語ビジック(カセット・CPU32KB) ￥18,000
簡単なパラメータの入力で表の作成、表の集計、集の計算、加減乗除、大小並びかえ構成比率計算、ABC分析グラフ表示など、PC-8001を思いのままに活用できます。
★アセンブラ(8080) ROMセット、マニュアル一式……￥35,000
★アセンブラ(Z-80)ROMセット、マニュアル一式…￥45,000
★逆アセンブラROM……￥12,000(カセット) ￥7,000
★ディスクアセンブラ(Z-80)……￥50,000
★情報処理国家試験対策用 CAP-X (ROM)………￥22,500

業務用マイクロコンピュータ導入のコンサルテーションを行なっています お気軽にご相談下さい

★資料ご希望の方は下記までご請求下さい。
①入学案内資料は「日本マイコン学院」宛。
②ソフトの資料は「日本マイコンショップ」宛。
※機種名、ソフト名をご記入下さい。
★ご注文は現金書留又は銀行振込をご利用下さい。
〈取引銀行〉 日本マイコンショップ：三和銀行大阪駅前支店、普通No.194746
日本マイコン学院：三和銀行大阪駅前支店、普通No.82495
★ローン、クレジットも取扱っています。

日本マイコン学院 TEL06(374)0848
日本マイコンショップ TEL06(374)1717
〒530 大阪市北区中崎西1丁目4番22号(第八新興ビル4F)

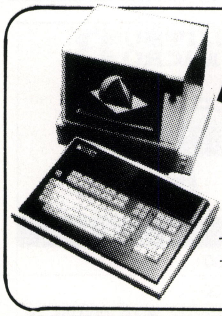


あのポートピアの神戸に

パーソンコンショップ OPEN!

私達は神戸「ポートピア'81」の会場での、ビデオ装置、コンピューター制御装置の経験を生かしパーソナルコンピューターの専門店を開店させて頂く運びとなりました。

☆オープニング記念
BIGプレゼント実施中
通信販売のお問い合わせは受付け栄まで
地方発送無料
★パーソコン教室開設予定



新製品
FUJITSU MICRO 8
アドレス空間128K
本体MB2502　¥218,000
★Z−80ソフトカード又はカラーTVアダプター或はカセットTRの内1点サービス!
カラーCRT　MB2731　¥188,000
★専用ケーブルサービス!

ローンの場合

初回	19,160円
ボーナス時	30,000円×2回
月々	15,000円×11回

新製品
SHARP MZ-80B
クリーンコンピュータ
¥278,000
(10型CRTディスプレイ 電磁メカカセットデッキ)
★ゲーム用ソフト5巻サービス!!(ハドソンetc)

ローンの場合

初回	24,360円
ボーナス時	50,000円×2回
月々	17,000円×11回

APPLE
APPLEⅡJ−Plus16K　¥358,000
永遠の名機アップル

★カラーモニターTV及び増設RAM32Kサービス!!
(30台限り)

ローンの場合

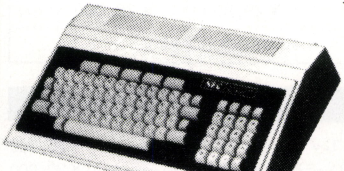
初回	20,960円
ボーナス時	80,000円×2回
月々	20,000円×11回

HITACHI
ベーシックマスターレベル3
本体MB−6890　¥298,000
★TOEI CDM−14Rカラーモニタ(¥87,800)をサービス!!

ローンの場合

初回	23,760円
ボーナス時	100,000円×2回
月々	10,000円×11回

NEC
本体PC−8001 16K　¥168,000
★カラTVアダプター又は16K増設RAM及びゲームソフト3巻(ツクモ)サービス!



ローンの場合

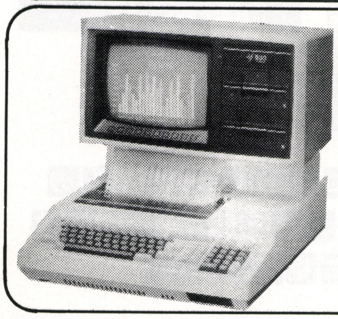
初回	18,160円
ボーナス時	30,000円×2回
月々	10,000円×11回

NEC
PC−6000　¥89,800

12月初旬大量入荷につき節納いたします
★PC−8001ソフトがコンパチゲームソフト2本サービス
★PC−8800シリーズ予約受付中

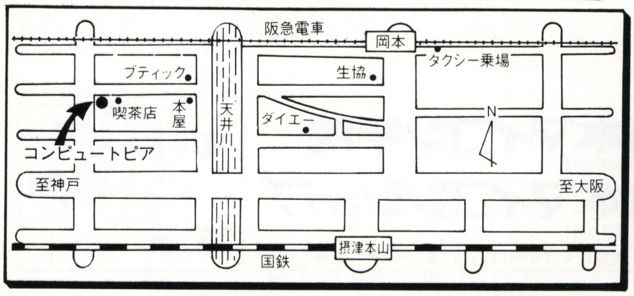
ローンの場合

初回	6,766円
ボーナス時	10,000円×2回
月々	6,710円×11回



OKI
IF−800−20　¥1,480,000
★本格的財務会計システムプログラムセットをプレゼント!(10台限り)
IF−800−10　¥370,000
★グリーンモニター及びプリンター用紙サービス!
ローン又はリースお問合せ下さい。

- エプソンプリンター
  MP−80タイプ1　~~¥129,000~~ ¥110,000(用紙・ケーブル付)
  MP−80タイプ2　~~¥142,000~~ ¥125,000(用紙・ケーブル付)
- セイコープリンター　GP−80M　~~¥69,800~~ ¥60,000
- RGB方式カラーディスプレイ(TOEI製)
  FM−8用CDM−140RM(高精細度)　~~¥153,000~~ ¥140,000
  PC用CDM−140R(高精細度)　~~¥153,000~~ ¥140,000
  FM・PC用CDM−14R(1600文字)　~~¥87,800~~ ¥79,000
- グリーンディスプレイ TOEI KH−90　~~¥33,800~~ ¥31,000
- PC−8001専用シングル・フロッピー(湘南電送製)　¥158,000
- apple用フロッピーデスク(テクニカルブレーン製)1/F付¥113,000
- 各社展示デモ中!(ビジネス・教育「成績処理」ゲーム)
- クレジット・リース取扱い、お問い合せ下さい。

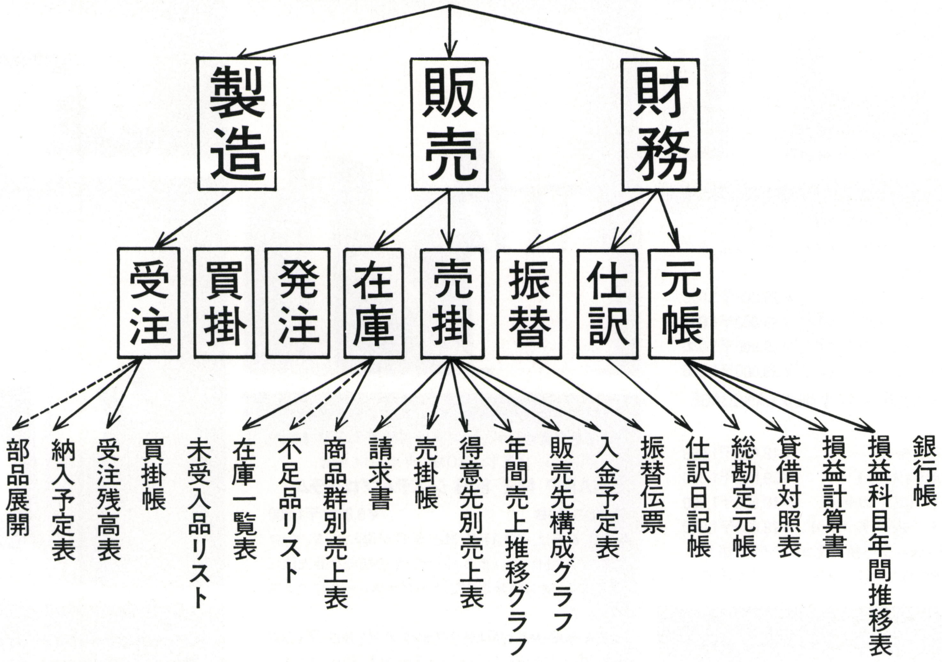


パーソナルコンピューターの専門店
(株)コンピュートピア
〒658 神戸市東灘区岡本2丁目13−16
〔阪急岡本駅より西へ徒歩3分〕
☎078(452)5600

気になる世界。注目される世界。ACPの世界。
PARM(パーソナルコンピュータ汎用データベースシステム)
簡易データ処理から高度ビジネスアプリケーションまでの幅広い処理が可能！
★PARM-PC (PC-8001用) ¥29,800〒1,000
☆PARM-if (if-800用) NEW ¥39,800〒1,000
☆PARM-BC (BUBCOM-80用) NEW ¥39,800〒1,000
☆PARM-FM8(FM-8用) NEW ¥39,800〒1,000
6809 プロセッサの真価を引きだすNEW LANGUAGE
☆COMSOL
●日立レベル3用カセット ¥19,800〒1,000
●日立レベル3用ディスケット ¥29,800〒1,000
●富士通FM-8 NEW カセット ¥19,800〒1,000
●富士通FM-8 NEW ディスケット ¥29,800〒1,000
COMSOLはPascal型の構造化コンパイラ言語です。6809の機械語を生成し、コンパイル、実行とも高速です。
生成したプログラムはポジションインディペンデントのため、任意の番地にロードして実行可能です。FM-8のディスクバージョンは漢字のROMのサポートも可能。
SHARP MZ-80B システムプログラム
☆TOS-80B ¥9,800 〒1,000
TOS-80Bは、SHARP MZ-80Bが備えているフル・ロジック・コントロール・カセット・デッキの機能を最大限に活用するために開発された、テープオペレーティングシステムです。
☆EA-80B(MZ-80用エディタ・アセンブラ) ¥9,800 〒1,000
EA-80B(Editor Assembler for MZ-80B)はテキストエディタで作成したソースプログラムをオンメモリでアセンブルする操作性の高いアセンブラシステムです。
NEC PC-8001 システムプログラム
☆DUAD-PC
(ディスクシステム機械語開発応用ツール) ¥39,800〒1,000
☆DD-9(ディスクバージョンデバッガ) ¥12,800〒1,000
☆PC-8001エディタ・アセンブラ ¥9,800 〒1,000
☆DAISY-PC(多機能逆アセンブラ) ¥9,800 〒1,000
☆DD-7(カセットバージョンデバッガ) ¥9,800 〒1,000
☆PC-6001用アセンブラ発売予定
OKI if-800 システムプログラム
☆DUAD-if (if-800機械語開発応用ツール) ¥49,800〒1,000
CP/M(MZ-80C/K,MZ-80B,AppleII)Ver2.2シリーズ
☆Apple SOFTCARD ¥118,000〒1,000
☆MZ-80C/K SOFTCARD ¥85,000〒2,000
☆MZ-80B CP/M ¥65,000〒1,000
☆PASCAL/M
Apple 56KCP/Mで動くSORCIMのパスカル ¥52,000〒1,000
☆FORTRAN, COBOL, C, muLISP-80,…各種揃っています。
THE GAME OF BUSINESS
John McDonald
DUAD-if
ACP
ASCII CONSUMER PRODUCTS INC.
株式会社アスキーコンシューマプロダクツ
〒107 東京都港区南青山5-16-1青山ビル2F PHONE(03)407-4231㈹
●お求めは有名マイコンショップまたは、通信販売を御利用下さい。
●ACPでは販売代理店、スタッフも募集しています。
●ACPはMicrosoft Consumer Products の日本総代理店です。
●CP/M®はDigital Reserch社の登録商品です。
if 800

一度の入力で

（例えば納品が有ったら）



書類はチームプレー

1つのデーターは、この様に展開して行きます。貴社では多重な入力作業をしていませんか？このプログラムでは、実際の製造業を通して現場作業、事務作業に則して必要な業務処理を連動させる必要性から生れ実務で使用しながら改良してきました。

能力表（標準設定でありユーザーにて振分けが可能）

システム構成		商品数	得意先数－仕入先数	勘定科目数	銀行数	1ヶ月の取引件数	受注件数
MZ80K2/C	2DRIVE	150	100	150	10	600	×
〃	4DRIVE	500	200	150	10	1000	2000
MZ-80B	2DRIVE	500	200	250	10	800	400
〃	4DRIVE	1000	400	200	10	2000	1000

MZφ1-K　製造、販売、財務システム---------¥180,000

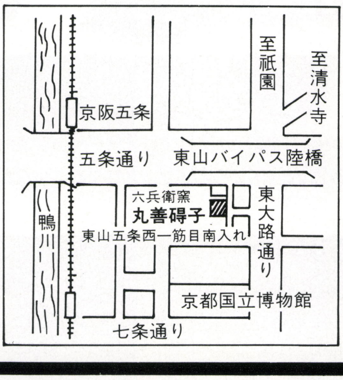
MZφ1-S　販売、財務システム---------------¥120,000

MZφ1-Z　財務、システム--------------------¥　50,000

マイコンに活力を

株式会社 丸　善　碍　子　システム課

京都市東山区八幡前通五条下る鐘鋳町393　ＴＥＬ075（541）8381代表



日本語汎用プログラム

『PLANNER 8』新発売

パソコン活用のために BASIC言語一切不要

●日常使う日本語でプログラムが誰にでも簡単に作ることができれば、パソコンの活用を飛躍的に拡大することができます。当社ではビジネス側からのアプローチにより、この日本語プログラムの開発に全力を注いでまいりました。これにより、既存のユーザーはもとより、早急にビジネスに活用したいユーザーにとって大きな道が広がるものと期待しております。

●当社では、コンサルタント業務を中心に活躍している公認会計士が実務家の立場からユーザーニーズに密着したパーソナルコンピュータの付加価値を高めるアプリケーションの開発に取りくんできました。

■『PLANNER 8』の特徴

▶BASIC 言語の知識は一切不要の対話型日本語プログラムになっております。プログラム命令(コマンド)は一切使用せず、誰にでも簡単に自分の欲しいプログラムが作成できます。

▶各メーカーのパソコンでBASIC言語を使用している機種にはすべて適用できます。

▶今回のソフトではアプリケーション事例を多数公開し、ユーザーのプログラム作成をサポートいたします。

〔例〕 減価償却費計算／出張旅費精算／支払手形管理／原価計算／担当者別売上管理／個人情報管理／パートタイマー時給計算／商品別利益管理／材料発注計画／売掛金管理 etc.

▶ビジネスでの活用を最大限に発揮できるように随所にきめ細かい配慮をしております。

〔例〕
- ●1件のデータの情報量を150文字とし、ディスプレイ上は2段書きにしております。
- ●データ項目間の演算、小計、合計などもワンタッチで自由設定できます。
- ●自由に検索、修正、分類、ソートなどもワンタッチですべての項目について行なえます。
- ●次月、次年度活用するための更新機能があります。

あなたのパソコン生き生きしてますか。

■『PLANNER 8』をおすすめしたい方

- ▶パソコンをすぐに稼働させたい方
- ▶プログラムを作成する時間と労力のない方
- ▶パソコンをより効率よく稼働させたい方
- ▶その他パソコンでお悩みの方

■『PLANNER 8』の内訳

- ▶『PLANNER 8』フロッピーディスクシート
- ▶『PLANNER 8』基本操作マニュアル
- ▶『PLANNER 8』応用プログラムマニュアル
- ▶『PLANNER 8』アプリケーションマニュアル
- ▶システム設計書

〈一式価格〉 ¥150,000

お問い合せ
03(342)1874(代)

発売元 株式会社オービックビジネスコンサルタント
〒160 新宿区西新宿2-1-1 新宿三井ビル18F 私書箱245号

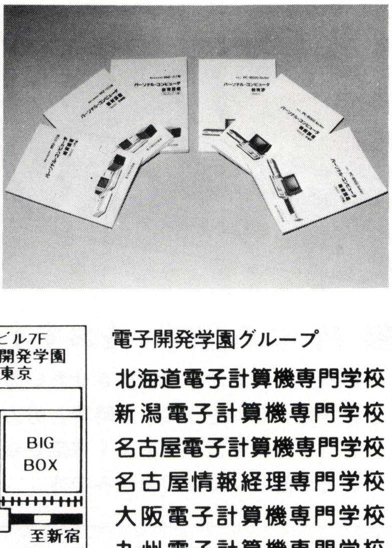
国内で最高級の設備でパーソナルコンピュータがマスターできます。

高田馬場

新しいコンピュータのターミナル街

PC-8000教室、MZ-80B教室

さらに来春もう1教室オープン



特　徴

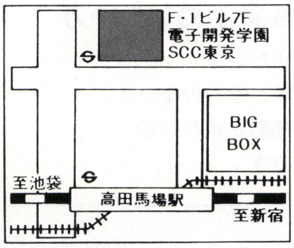
- 1人1台、実習中心。
- 各機種ともフルシステム。
- 入門からシステム設計まで。
- オリジナルテキスト使用。
  (ソフトウェアショウ'81で大評判)
- 経験と実績を誇る一流講師陣。

パソコンためのの各種コース

コ　ー　ス	受講料
BASIC入門(入門コース)	15,000円
BASIC初級(初級コース)	18,000円
フロッピーディスクプログラミング(中級コース)	25,000円
スモールビジネス設計入門(上級コース)	33,000円

※各コースとも平日昼間・夜間・休日の3タイプ

- 山手線「高田馬場」駅より徒歩1分
- 西武新宿線「高田馬場」駅より徒歩1分
- 地下鉄東西線「高田馬場」駅より徒歩1分



全国7校ネットワーク

電子開発学園

東京都新宿区高田馬場1-26-5　F・Iビル7F　☎200-0031

電子開発学園グループ

北海道電子計算機専門学校
新潟電子計算機専門学校
名古屋電子計算機専門学校
名古屋情報経理専門学校
大阪電子計算機専門学校
九州電子計算機専門学校

エプソンのプリンタに新機種追加。

パーソナル・コンピュータ用に最適です。

重量：約5.9kg
寸法：374(W)×305(D)×107(H)mm

EPSON 漢字プリンタ
MP-80K

		漢字モード	テキストモード	ビットイメージモード
印字	方式	インパクト・ドット・マトリクス	同左	同左
	方向	双方向2パス	双方向最短距離	単方向(左→右)
	構成	14×18ドット	9×9ドット	480×8ドット／行
	速度(字／秒)	18.75	80	—
	寸法	3.17mm(W)×3.35mm(H)	2.1×3.1	2.6×4.2
桁数		60	40,66,80,130	—
文字種		JIS第1水準(2965)＋※外字(619)	JIS(128)＋英小文字	—
紙送り	方式	可変スプロケット・フィード		
	ピッチ	1/6″ 1/8″又はプログラマブルで指定		
用紙	巾	4″〜10″ファンフォールド紙		
	挿入	後部より		
コピー		オリジナル＋2枚(総紙厚0.3mmを越えないこと)		
リボン		専用カートリッジ・リボン黒色		
インタフェイス		パラレル・インタフェース(標準)　(セントロニクス・コンパチブル)		

(注)※外字処理機能は内蔵しています。

MPシリーズ

MP-80 TYPE 1
普及型多機能ビジネスプリンタ。

MP-80 TYPE 2
画像処理時代にマッチした
高解像ビットイメージプリンタ。

MP-82
ハイギヤードメカ採用による
本格派プロッタプリンタ。

MP-80 F/T TYPE 1
各種用紙が使える本格派ビジネスプリンタ。

MP-80 F/T TYPE 2
各種用紙が使える
本格派ビットイメージプリンタ。

MP-100
普及型フルサイズ・ビットイメージプリンタ。

MP-130
2ウェイ紙送り(後部or底部より紙挿入)
高速フルサイズ・ビットイメージプリンタ。

RY 菱洋電機株式会社 周辺機器部 内線(340,341)

マイコンショップの皆様へ
少量卸しもいたします。
下記の弊社営業所に連絡下さい。

製造元 信州精器(株)

本社■〒104 東京都中央区築地1-12-22 ☎(03)543-7711(代)
大阪営業所■〒530 大阪市北区茶屋町18-21 ☎(06)374-2231(代)
名古屋営業所■〒460 名古屋市中区錦1-20-19 ☎(052)203-0277(代)
営業所■仙台☎(0222)66-3800(代) 長野☎(02665)3-3557(代) 高崎☎(0273)22-1131(代) 岡山☎(0862)22-6222(代)
静岡☎(0559)72-3361(代) 八王子☎(0426)45-8531(代) 熊谷☎(0485)25-1731(代)
出張所■いわき☎(0246)22-4343(代) 鳥取☎(0857)27-1561(代) 上田☎(0268)25-1221(代)

NEC マイコンショップ
システムイン秋葉原・梅田ショールーム

大阪駅前 第4ビル25階

オープン記念セール!!
粗品進呈中

Open!

入門からアプリケーションソフトまで
「システムイン秋葉原」が、あなたにINPUT!!

●パソコンでも漢字が扱える

PC-KANJI	￥19,800
KANJI-ATENA	￥19,800

●今話題の自動プログラミング

汎用データベース

☆DISKALPS	￥20,000
☆PARM-PC	￥29,800
☆Amp-80	￥ 9,000

ビギナーの方も
多彩なマイコン応用が確実に理解できます!!

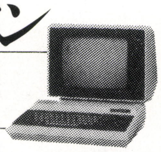
- ●初級Ⅰ・Ⅱ・完成コース(各1日)
- ●中級Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・完成コース(各2日)
- ●アセンブラⅠ・Ⅱコース(各2日)
- ●ビジネスコース(A:3日、B:2日)
- ●応用コース(A・B・C・D:各2日)
- ●OA特別コース(2～3日)

システムイン秋葉原・梅田セミナー室 ☎(06)347-1370・1383

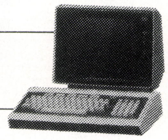
国内実績 No.1

選べる、3機種、3機能。
NECのパソコン

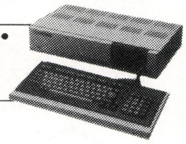
PC-6000シリーズ
本体標準価格……………………………89,800円



PC-8000シリーズ
本体標準価格……………………………168,000円



PC-8800シリーズ
本体標準価格……………………………228,000円



システムイン秋葉原
梅田ショールーム

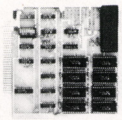
株式会社コム　関西支社

〒530 大阪市北区梅田1-11-4
大阪駅前第4ビル 25階
☎06(347)1381(代表)

MZ-80B用 カラーグラフィックボード プリンタI／Fボード 完成！

PIO-2000シリーズ基板（PIO-BOXに実装）

PIO-2040



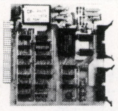
C MOS RAMボード ￥36,000

1．2K C-MOS RAM×8 16KB
2．バッテリーバックアップ回路内蔵で停電保証付

PIO-2045

12ビットA/Dコンバータ

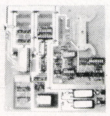
（8CH） ￥118,000
（16CH） ￥124,000



1．16CH MPX(MAX),12BIT, 20μs
2．外部入力3,出力1, 割り込み回路付

PIO-2032

RS-232Cボード ￥38,000

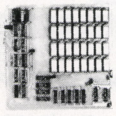


1．シリアルインターフェース基板
2．RS-232C，TTL，カレントループ,転送レート選択可能

PIO-2034

大容量RAMボード

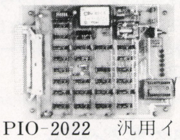
（128K） ￥118,000
（192K） ￥158,000
（256K） ￥195,000



1．I/O扱外部大容量RAM
2．EMM-6010ソフト付(192K以上)

PIO-2036

EPROMライターボード ￥49,000



1．2716,2516,2732,2532取扱可
2．MZ-80K2/C,80B用専用ソフト付

PIO-2022	汎用インターフェースボード	￥15,000
PIO-2022K	同上(2.2mケーブル付)	￥20,000
PIO-2023	汎用フリーボード	￥5,500
PIO-2024	エクステンションボード	￥6,000
PIO-2025	A/Dコンバータボード(8CH,MPX,8BIT)	￥54,000
PIO-2027	増設I/Oユニットボード	￥20,000
PIO-2029	カレンダー,クロックボード（月・曜・日・時・分・秒,停電保証付）	￥54,000
PIO-2030	I/OポートROMボード（4K×8,32K ROM実装可）	￥17,000
PIO-2030ROM	同上(12K,ROM付)	￥41,500
PIO-2031	接点入力ボード	￥42,000
PIO-2033	Z-80 CPUボード（Z-80,2.5MHZ,ROM8K,RAM1K,他）	￥54,000
PIO-2035	D/Aコンバータボード（8BIT,2CH出力）	￥43,000

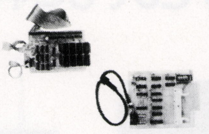
＜その他＞

IF-800用汎用フリーボード ￥6,000

弊社製品カタログ・取扱説明書御希望の方,切手￥300同封下さい。

PIO-3000シリーズ基板（MZ-80B専用）

PIO-3039 カラーグラフィック・ボード ￥76,000



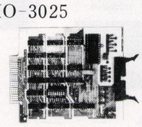
MZ-8BG＋MZ-8BGKの機能を持ち,7色までの表示可（同時4色）。HUGBASICにて,本ボードをサポートしている。接続可能カラーモニター：シャープ 14MIOIC、東映 CDM-14R、NEC PC-8049、日立 C14-2170、LOGITECK -105A 他。
もちろん、モノクロ、320×200ドットのグラフィックとしても使えます。
SB-5520コンパチブル。

PIO-3050 プリンタI／Fボード ￥27,000

セントニクスインターフェースを接続するためのボードで、ケーブル付です。
（DDK-36P） 接続可能プリンタ：MP-80シリーズ、MP-100、MP-130 他
BASICにて取扱いできる、コンパチビリティがある

PIO-3025

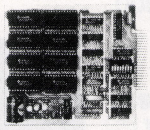
A/Dコンバータボード ￥42,000



1．8CH MPX,8BIT,100μs
2．0～5V入力,割り込み回路付

PIO-3040

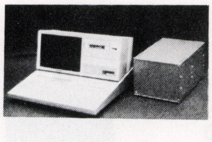
C-MOS RAM 16Kボード ￥36,000



1．2K C-MOS RAM×8
2．バッテリーバックアップ回路内蔵で停電保証付

PIO-3023	汎用フリーボード	￥4,800
PIO-3024	エクステンションボード	￥5,500
PIO-3027	増設I/Oユニットボード（MZ-80I/O, PIO-BOX接続用）	￥17,000
PIO-3030	I/OポートROMボード（4K×8,32KROM実装可）	￥17,000
PIO-3030ROM	同上（20K, ROM付）	￥36,000

ユニバーサルI/O-BOX　PIO-BOX



MZ-80B用

・PIO-BOX MZ-80K2/C用（MZ-80I/O＋α） ￥49,800
・PIO-BOX MZ-80B用（PIO-3027基板含） ￥64,800
・PIO-BOX PC-8001用（PC用接続ケーブル含） ￥59,800
・PIO-BOX IF-800用（IF側接続ボード含） ￥74,800

提供ソフトウエアの御案内

PIO-2034, 大容量RAMボード（192K以上）使用でミニFD使用しているシステムで,20倍の高速処理, 又はミニFD増設代替としてお役立て下さい。

・EMM-6110（MZ-80K2/C用）SP6110と共用 ￥8,000
・EMM-7010（　〃　）SP7010と共用 ￥8,000
・EMM-8001（PC-8001用）N-BASICと共用 ￥10,000

ディスケットで提供・マニアル付です。

取扱店　関東Byteショップチェーン　TEL. 03-253-5264（東京）　全国Byteショップ及びチェーン店にて発売中

取扱店　全国のシャープ・サービスセンター及びサービス・ステーションにて取扱しています。

取扱店　㈱アスターインタナショナル　COSMOSチェーン　TEL. 03-257-0512（東京）　全国COSMOSチェーンにて発売中

情報と制御のシステム・メーカー

PIOシリーズお急ぎの方ハガキで注文下さい。代引郵送します。〒サービス

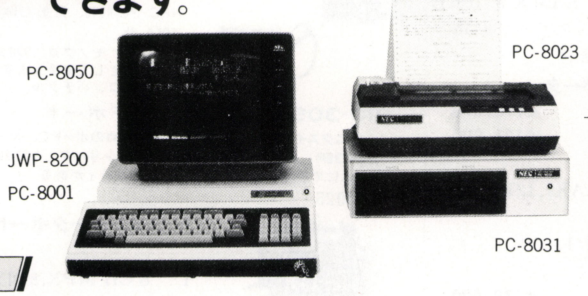
I·O DATA　株式会社I·Oデータ機器

〒920 石川県金沢市高岡町7－22
TEL. 本社・工場0762-21-4812㈹
ショウルーム0762-23-1557

PC-8001の本格的なビジネスユースを実現!

100万円を切って新登場

本格的な日本語ワード・プロセッサとしてもご利用できます。



システム構成例

- PC-8001 本体
- PC-8006 増設RAM
- PC-8050 ディスプレイ
- PC-8031 ディスク装置（FDS-51S＋FDS-51SE）
- PC-8023 プリンタ
- JWP-8200（下記）
- FGU-8200（下記）

合計で **995,400** 円

《仕　様》
- かな(カタカナおよびローマ字入力)漢字変換方式
- JIS第1水準および外字入力可能
- 音、訓、単語、熟語、外字登録可能
- ディスプレイ表示　40桁×10行
- 印字：1ページ中の桁数、行数の指定可能　たて書き、横書き、大文字、小文字の指定可能
- ディスプレイ上での文章編集を可能にするスクリーン・エディター方式

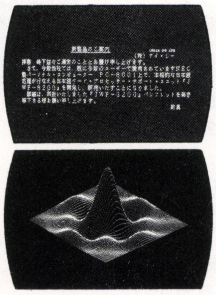
新発売

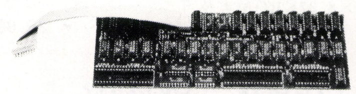
640×200ドット高解像度フルグラフィック・ユニット

FGU-8200 ¥49,800

FGU-8000を大幅に機能アップ!

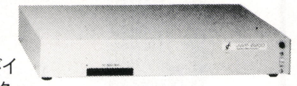
《主な特長》
- V-RAMバンク方式のため、テキストエリアに影響ありません。(ユーザ・エリアが16Kバイト増えました)
- 表示スピードを大幅にアップ。約2倍に向上されました。
- V-RAMエリア：8000H～BE7FHバンク
- GSP-8200および16KバイトV-RAM付。
- GSP(ROM)によりBASIC上から使用可能。





新発売 漢字拡張ユニット

JWP-8200 ¥258,000



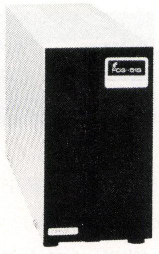
《主な特長》
- JIS第1水準フォント ROM付。 ● RAM64Kバイト付 ● RS-232C インター・フェイス付 ● PC-8031用インター・フェイス(PC-8033相当)付 ● 漢字不使用時はCP/Mも走ります。 ● プログラムエリア用 ROMバンク付 6000～6FFF(8K)×8バンクまたは 6000～7FFF(16K)×4バンク切替え可能 ● 日本語ワード・プロセッサ用システム(ソフトウエア)ディスク付

新発売

PC-8001用1ドライブミニフロッピー・ディスク・サブシステム

コンパクト設計

FDS-51S ¥143,000
FDS-51SE ¥113,000

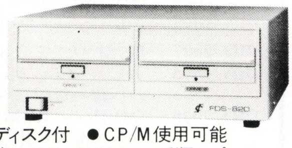


《主な特長》
- 片面倍密、140Kバイト
- 4台まで増設可能 FDS-51SE2～4
- PC-8031の1ドライブ・バージョン

好評発売中 標準フロッピー・ディスク・サブシステム

FDS-82D

8インチ両面倍密度フロッピー・ディスク装置 1Mバイト×2台

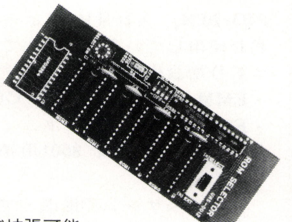


《主な特長》
- 増設用フロッピー・ディスク・サブシステムFDS-82DEにより4Mバイトまでのシステム構成可能
- 16種類の制御コマンドを内蔵
- PC-8001用N-BASICシステムディスク付 ● CP/M使用可能
- エラーロギング情報の取得可能 ● CCA-8300 BSC手順サポートユニットによりIBM系ホスト・コンピュータとのファイル転送も可能

好評発売中

ユニバーサルROMセレクタ

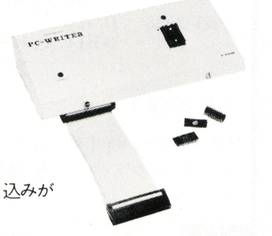
URS-0012
¥13,500



《主な特長》
- 2つの機能 { ROMセレクタ / 拡張ROMボード
- 2716, 2532, 2732使用可能
- 最大4個のROMの切替えおよび拡張可能

好評発売中

PC-WRITER
¥68,000



《主な特長》
- 2716, 2532用ROM書き込み装置
- 8080用エディット・アッセンブラ付
- エディット、アッセンブル、ROM書き込みが一連動作で可能

近日発売予定

CCA-8300
● BSC手順サポート・ユニット
- 専用/公衆回線とも可能 ● 1200BPS～4800BPS

Z-80 EDIT/ASSEMBLER

CLP-8600
● コンパクトな高性能ライトペン

●お求めは……

NECビットインまたはNECマイコン・ショップへ。

確かな技術で応える

株式會社 アイ.シー

〒141 品川区東五反田1-17-7
新大宗五反田ビル6F
TEL.03(447)3793(代)

PARM-if

*if*800ディスクシステム汎用データベースシステム￥39,800 〒1,000

ユーザーのニーズに合わせ余裕の対応

（会計システム、在庫管理、顧客管理、住所録、成績集計……………………）

幅広いニーズに答えて

●パーソナルコンピュータの低価格、高性能化が進み、多枝多様にわたる分野でコンピュータ化が進められ、新聞、雑誌等にはOA（オフィスオートメーション）が盛んにうたわれています。しかし、パーソナルコンピュータを実務に生かそうとしても、決してたやすいものでないことは、既に御承知のことと思います。

●データ処理をコンピュータに行なわせようとしたときに必要な、システム設計、プログラム作成、デバッグ行程などは、オフィスコンピュータでもパーソナルコンピュータでも何ら変わることはありません、ですから低価格のパーソナルコンピュータでは、システム全体の中で、ソフトウェア開発費の占める割り合いが非常に高くなります。

●アスキーコンシューマプロダクツでは、パーソナルコンピュータを有効に生かし、実務で、またホビーユースで、実用的で汎用性に富んだデータ処理システムの開発を手がけてきました。また、何か処理を行なおうと思ったときに、どうしても必要なプログラム作成を、いかに無くすかという課題にも挑んで来ました。PARMシステムはそんな背景から生まれた全く新しいソフトウェアです。

PARMシステム仕様

●PARMシステムは大きくわけて、ファイル管理コマンド部と、ユーザーのニーズに合わせるための入出力サブルーチン自動作成コマンド部にわけられます。これらのコマンドはそれぞれがプログラムとなっており、メニュープログラムにより必要な都度ディスケット上からロードし実行されるため、メモリー効率の高い処理となり、ギャベージ・コレクション等も最小に抑えられます。PARMシステムは20種類以上のプログラム集合体です。

●PARMシステムは全て、データファイルというものが基本になります。データファイルが必要となってくる処理はPARMが最も得意とする分野です。

●PARMシステムで作成されたデータファイルはBASICで使用することができるため、ユーザー側での幅広い応用ができます。

●PARMシステム自体もBASICで記述されているため、変更改良なども自由に行なうことができます。

PARMシステムのコマンドについて

■ファイル管理コマンドで、できること

●PARMシステムで使用できるデータファイルのフォーマット定義を行なう。項目数や項目名、各項目のデータ属性を決定します。PARMで取扱えるデータ属性は整数、単精度実数、倍精度実数、及び文字列が使えます。また1つのレコードは項目数の合計が12項目もしくは各項目の長さの合計が最大255バイトまでの任意のレコード長ファイルを定義することができます。ここで定義されるファイルはランダム形式をとります。

●PARMシステムのデータファイルにデータを入力する作業も簡単なコマンドで行なうことが出来ます。今までのようにデータファイルを定義するたびにデータ入力プログラムを作成する必要はありません。

●データファイルに対して、データの修正、挿入、削除が対話式で簡単にできます。

●既に作成されたデータファイルに対して、項目の追加ができます。

●PARMシステムデータファイルのアペンドができます。

●ファイル類（ソート）は特定項目もしくは複数項目（12項目まで）を指定できます。

●データファイルのフォーマットを確認するコマンドも用意されています。

●データファイル検索は多重条件検索が可能です。検索の対象となるデータファイルから条件をみたすものだけ抽出した新しいファイルが自動作成されると同事に、一度入力した条件をもとに検索プログラムが自動作成され、ディスケットにセーブされます。

●データファイルの印刷コマンドは、印刷するフォーマットを定義したり、表題をつけたりする指定も可能です。

●データファイル（マスターファイル）を異なるデータファイル（トランザクションファイル）で一括更新する作業も簡単な対話形式で更新プログラムが自動作成され、実行されます。入出庫伝票による在庫台帳の更新処理や、仕訳伝票による元帳の更新処理など応用範囲の広いコマンドです。

●レコードの項目間演算や、各レコードの集計などができます。これらの演算はOKI-BASICのもっている関数演算、多重条件演算も可能のため、事務集計はもちろんのこと科学技術計算にも応用が利きます。一度計算定義をすると、その計算定義にもとづく計算プログラムが自動作成されます。

●数値データを有するレコードの項目について、ファイル中の全レコードの最大値を100としたヒストグラム（柱状グラフ）の印刷も、レコード識別項目とともにできます。

●円グラフ表示による集計処理ができます。

●住所データを含むデータファイルをもとに、宛名プリントができます。これはPARMシステムのデータファイルを応用したサンプル的プログラムで、顧客管理等に応用できます。レコードの印刷行数や「様」、「御中」の敬称選択ができます。

●PARMシステムのデータファイルをコピーするユーティリティコマンドが付属されています。

■入出力サブルーチン自動作成コマンド

PARMシステムの特長のひとつである入出力サブルーチン自動作成コマンドは、簡単な対話方法で入出力サブルーチンが作成されます。この機能により、ファイル操作を含んだプログラム作成やデバッグ作業が大幅に軽減されます。コマンドは次の5種類より成り立っています。

●DIM文やCLEAR文やシステム変数などの初期設定を行なうコマンドで入出力サブルーチンの自動作成が開始されます。

●PARMシステムファイルの入出力ルーチンを作成するコマンド……このコマンドはPARMシステムファイルのOPEN、FIELD定義、GET、PUT、LSET、CVI、CVD文…などのルーチンが自動作成されます。

●キー入力サブルーチン作成コマンド……INPUT文が自動作成されます。

●プリンタに対してフォーマット印刷ルーチンを作成するコマンド……プリンタに対してフォーマットされたデータを印刷するためのプログラム記述は案外手間がかかっていました。このコマンドは画面上をプリンタ用紙と見なし、カーソルエディタで簡単にフォーマット定義をすることができます。カーソルエディトが終了した後にディスク上にサブルーチンとして出力されます。フォーマットは66行80桁まで定義できます。このコマンドを使用することにより伝票に対しての出力や、集計用紙などの出力プログラムが単時間のうちにできあがります。

●画面上からデータ入力を行なうルーチン作成コマンド……伝票イメージを画面上に定義してデータ入力を行なう処理は、データを入力する人（オペレータ）にとって、とてもありがたいものです。このコマンドを利用することにより簡単にできます。

PARMシステムの応用分野

●PARMシステムはデータファイルを自由に定義することができ、そのデータファイルに対してのコマンドが用意されており、尚かつ、各種プログラムや、入出力サブルーチンが自動作成されるため幅広い応用が効きます。データも倍精度実数、単精度実数等OKI BASICと同じデータが使え、さらにOKI BASIC関数が全て利用できますので、技術計算にも応用ができます。会計システム、在庫管理、顧客管理、工程管理、成績処理システム、データ集計システム、住所録、計画実績対応表、……等、個人レベルからオフィスオートメーションに広く活用できます。

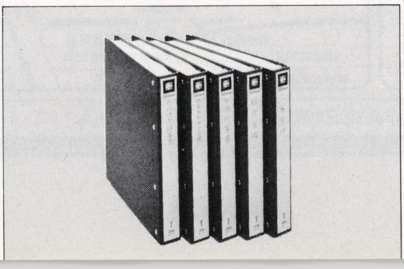
●PARMシステム製品内訳

★PARMシステムマスターディスケット

★マニュアル（ユーザーズマニュアル、サンプルオペレーションマニュアル）

★ACP製品登録カード

●PARM-ifはお近くのマイコンショップ及び商社、もしくは通信販売を御利用下さい。



ACP
ASCII CONSUMER PRODUCTS INC.

株式会社アスキーコンシューマプロダクツ

〒107 東京都港区南青山5-16-1青山ビル2F

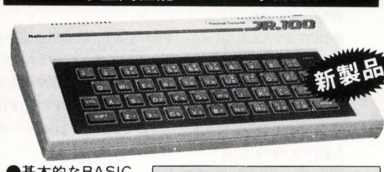
PHONE（03）407～4231㈹

●お求めは有名マイコンショップまたは、通信販売を御利用下さい。

●ACPでは販売代理店、社員、アルバイトを募集しています。

J&Pからの提案★ 1982年パーソナルコンピュータライフが変る。プログラムを考える時代から
プログラムパッケージ・プログラミングレス言語を使って、実務への応用を考える時代へ！

小型高性能のBASIC学習機

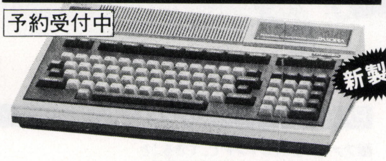


●基本的なBASIC言語を使用●豊富なスクリーンエディタ機能●16K Byte RAMを実装●豊富なグラフィック記号●ユーザ定義図形

ナショナル JR-100
10回払 価格 **54,800円**
頭金 9,800円
月々 **5,000円** ×9回

プロが創った本格派パーソナルコンピュータ

予約受付中

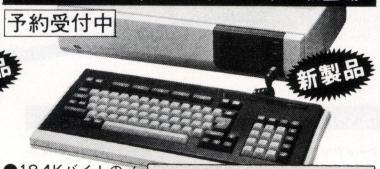


●システム拡張が容易です●メモリ構成の柔軟性が抜群です●漢字、ひらがな表現は基本機能に備わっています●強力なグラフィック機能

東芝 PASOPIA
10回払 価格 **163,000円**
頭金 33,000円
月々 **10,000円** ×8回
ボーナス月（57年7月） 50,000円×1回

パソコンにビジネスのエキスパート 新登場

予約受付中



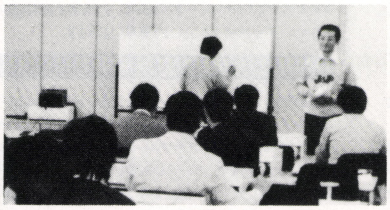
●184Kバイトのメモリを標準実装●漢字ROM（オプション）により、日本語の文書作成が容易●強化されたカラーグラフィック機能

NEC PC-8801
10回払 価格 **228,000円**
頭金 48,000円
月々 **15,000円** ×8回
ボーナス月（57年7月） 60,000円×1回

J&P マイコンカレッジ

受講者募集！

初めての方でも、マニアの方にも分かりやすく楽しい各講座をご用意いたしております。お気軽にお申し込みください。



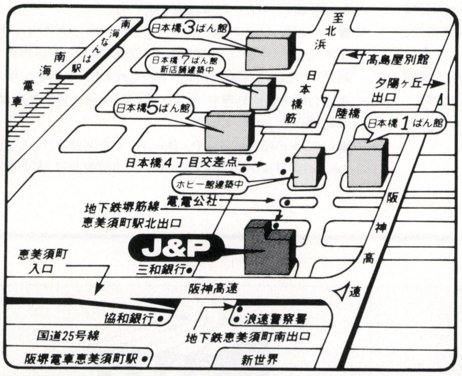
コース名	対象者	開講日	受講料
マイコン初級（1日）コース	初めてマイコンを勉強される方	金・土・日・月・火	5,000円
マイコン中級（1日）コース	BASICの基礎的知識のある方	金・日・火	7,000円
マイコン上級（1日）コース	簡単なプログラム作成が出来る方	土・月	8,000円

●お申し込みは お電話でどうぞ マイコンカレッジ係まで
☎(06)644-1413
〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目6番7号

関西最大のマイコン専門書籍 ソフトウェアコーナー
J&P

マイコン フリープレイルーム誕生！

マイコンを思い切り自由にお使いいただけるプレイルームが3Fに誕生いたしました。人気モデルをたっぷり使って、料金わずか1時間100円です。



まごころサービスの上新電機

Joshin

フロアーごあんない

3F マイコンカレッジ
マイコン教室（4ルーム）
OA教室・フリープレイルーム

2F パソコン・OA機器
パーソナルコンピュータ・周辺機器
OA機器・各種ソフトウエア
専門書籍

1F 電子パーツ
通信機・測定器・各種パーツ
各種工具・電子ホビー・IC玩具
ラジコン・ワンボードマイコン・ラジカセ

Joshin Personal Computer Store
J&P
〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目6番7号
☎大阪(06)644-1413（代表）

Joshin マイコン取扱店

●J&P	☎(06) 644-1413
●日本橋1ばん館	☎(06) 644-1813
●日本橋5ばん館	☎(06) 644-1513
●阪急三番街店	☎(06) 372-6912
●ねやがわ店	☎(0720) 34-1166

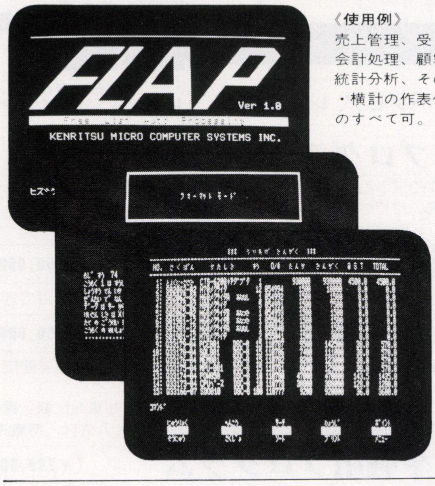
※通信販売のお問合わせは⇨大阪市浪速区日本橋5丁目1番11号　日本橋1ばん館マイコンコーナー〔永井〕まで！☎(06)644-1813

プログラム59秒！

本格実務言語「フラップ」

FLAP

Free List Auto Processing



《使用例》
売上管理、受・発注管理
会計処理、顧客管理
統計分析、その他　縦計
・横計の作表化出来るも
のすべて可。

- プログラム知識は全く不用
- YES、NOで答える対話式
- リスト形式のデータベース管理
- 項目演算処理は関数も使用可
- 数値データは16桁（小数点以下設定自由）
- データのソート、検索は全ての項目で可
- ２次、３次…Ｎ次ファイル作成
- 大量のデータを一度に処理

例（横５項目40字で600行 / 横15項目80字で300行）レベル３メモリ40KB時

日立ベーシック マスターレベル3用 ディスクタイプ
KS-2202〔マニュアル共〕￥40,000
NEC PC-8001 32K用 ディスクタイプ
KS-8201〔マニュアル共〕￥40,000

XYプロッター，プリンターIFカード

日立ベーシックマスターL3用
BASICコマンドで使用できます。
プログラムリスト付

```
100PEN "0", #1, "XYPL:"
20 PRINT #1, A
   :
90 CLOSE #1
```

BASICプログラム例

KH-2101
￥22,800

コンピュータサプライ

ベーシックマスターレベル3	
MB6890	￥198,000
ミニフロッピー	
MP3540	￥268,000
カラーディスプレイ	
C14-2170	￥168,000
拡張RAMカード	
MP-9717	￥　30,000
プリンター	
MP-1030	￥178,000
MP-1040	￥198,000
ライトペン	
MP-3700	￥　49,800
RFモジュレータ	
MP-9780	￥　22,000

当社オリジナルソフト
在庫管理KS-2201
ディスクタイプ　￥ 20,000

TSC社代理店

FLEX

その他取扱

●通信販売
ご注文は現金書留か銀行振込でお願いします。
品名、住所、氏名、TEL、連絡
全国送料弊社負担します。

振込先；群馬銀行 熊谷支店 ㊦ 035747

販売代理店募集中!!

ケンリツ

MICRO　COMPUTER　SYSTEMS

お問い合わせは
情報システム部データ機器課へ

兼立電工株式会社
〒360-01 埼玉県大里郡江南村押切2632-1 ☎熊谷(0485)36-1155(代)
ファクシミリ(0485) 36－4122

'82お年玉セール '81.12/21～'82 1月15日まで

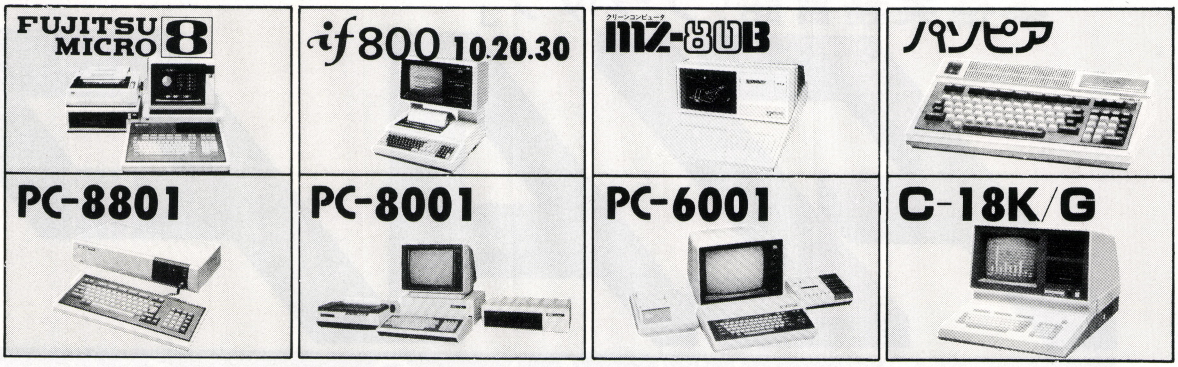
当社取扱いのパソコンを特別価格でご奉仕致します（12/31～1/3は休ませて戴きます）

クリエイトするためのパソコンなのか
パソコンがあるからクリエイトするのか

添削指導教育

近畿コンピュータサービスは皆様のニーズに合せたパーソナルコンピュータをお選びします。
当社よりお買い上げの方に限って、ご自身がお作りになったプログラムが完全になるまでご指導致します。

リース（1～5年）又は ローン（最長60回）で お使い下さい



近畿コンピュータサービスは各種戦略展開のお手伝いをします。

どんぶり・管理から ━━━ 戦略へ

オリジナルソフトご案内（対応機種…PC8801, FM8, IF800, パソピア, レベル3他）

この他にもＯＡ用各種プログラムがあります。※マイコンショップへの卸もしております。

実戦!!顧客管理プログラム 〔¥50,000〕

○ディスケット１枚に 500世帯の家族（世帯主含６人）の名前，住所，ＴＥＬ，生年月日，続柄と販売データとして7品目の品名，品番，販売金額，販売日，クレジット終了日等10項目の内容を収容。
○出力は住所(1)，住所(2)，家族構成，世帯主，誕生日，販売品目の他各項目別一覧表が作成できます。
○ＤＭ発送には便利なハガキとラベルの選択ができます。ハガキとラベルは住所(1)，住所(2)，世帯主，誕生日別，品目別，販売日別，クレジット終了日別に作成できるので極細な顧客管理と販売戦略が展開できます。

水道料金管理プログラム 〔¥150,000〕

○市町村の水道事業所向け，１枚のディスケットで最大約4000件の管理ができます。
○収納済通知書，領収書，水量点検票，徴収簿，集計表等が作成できます。

ガス料金計算プログラム 〔¥80,000〕

○プロパンガス事業所向け，１枚のディスケットで最大約4000件の管理ができます。
○請求書発行，検針順路による次回検針票，銀行引落し依頼書等が作成できます。

実戦!!建築構造計算プログラム 〔¥150,000近日発売〕

○建築基準法新耐震設計基準による鉄骨ビル用構造計算プログラムです。
○母屋，主架構造及び基礎に至るまでの構造計算及び計算書の作成ができ，５階建，10階建のビル構造計算も短時間でこなせます。

ハガキ 1,000枚10,000円（送料 1,000円） ラベル 2,100枚 6,000円（送料 500円） で販売致します。

経営戦略プログラムシステム

○従来の結果処理プログラムから経営戦略展開システムとして各種グラフィックをプラス，数字に弱い方でも一目，各種会議に役立ちます。
○御社ご希望のソフト開発も致します。

実戦!!経営分析プログラム 〔¥50,000〕

○損益分岐点図，レーダチャート等各種グラフィックにより経営分析ができます。

実戦!!製造業仕入・在庫・販売管理プログラム 〔¥150,000〕

○資材管理から製品管理，仕入先管理から得意先管理に至るまで幅広く使用できます。
○部品展開表により，製品の発注数による必要部品数と資材在庫を比較し資材発注表が作成できます。資材在庫管理約4000，製品管理100，仕入先50，得意先50。

実戦!!選挙戦用プログラム 〔¥200,000〕

○市町会議員から国会議員まで幅広く利用できます。
○有権者の世帯主別，行政区別，性別，年令別による組識票，浮動票の状態がＡＢＣ分析，棒グラフ，円グラフ，析線グラフ，ランチェスターマップ等により，カラーグラフィック分析ができ，必要に応じてグラフの画面コピーやＤＭ発送ラベルの出力ができます。

実戦!!スーパー用仕入・在庫・販売管理プログラム 〔¥150,000〕

○仕入・在庫・販売管理やテナントリベート計算ができ，オプションとしてＥＣＲレジスターを接続することにより，ＰＯＳシステムが可能です。

業務用ソフト開発のノウハウを生かした

プログラム教室

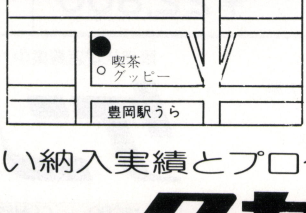
72インチ大型テレビ画面と当社プログラムテキストによる

個人から大企業までおまかせ戴けるプログラム教室ご案内

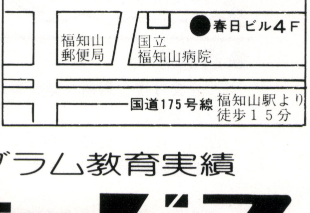
・入門２日間コース・入門１週間コース・１ケ月フリータイムコース
・中級コース（2日間）・上級コース（2日間）・出向教育・各種セミナー

使用機種…ＰＣ8801，ＰＣ6000，パソピア，ＦＭ-8，ＩＦ800，ＭＺ80Ｂ他

兵庫 豊岡サポートセンター
０７９６２(3)５８０６(代)
豊岡市正法寺６７２



京都 福知山サポートセンター
０７７３(22)０４１９(代)
福知山市厚中町189春日ビル4F



社員募集 ・ソフト ・ハード 共 若干名

個人から大企業までの巾広い納入実績とプログラム教育実績

近畿コンピュータサービス

システム設計　ソフトウェア　個人指導　出向教育　保守　経営者セミナー　添削指導

COSMOS横浜

FUJITSU MICRO 8用 オリジナルソフト新発売!

● マイコンお買い上げの方にゲームプログラム3本サービス中!
(サービス券でお申し込みいただいた場合)
● マイコンシステムは全国無料配送します。
● クレジットシステムもご利用下さい!(電話・ハガキ)

各種ソフトウェア 実務ユーティリティーの開発、制御システムの設計製作、ハード、CP/Mマシン等あらゆるご相談を承ります。ショールーム直販店も準備中。——(近々開店予定)——

マイコン 1月号 サービス券

新年特別特価

●フロッピーディスク ——高信頼性——

5 1/4" (ミニ)	片面	磁気研究所	MM-01	10枚¥12,000 (プラケースクリーニングディスク付)	
		バーバティム	MD-525-01	1枚¥ 1,200	10枚¥10,000
		マクセル	MD-1	1枚¥ 1,400	10枚¥12,000
	両面	磁気研究所	MM-2D	10枚¥17,000 (プラケースクリーニングディスク付)	
		バーバティム	MD-550-01	1枚¥ 1,500	10枚¥13,000
		マクセル	MD-2D	1枚¥ 1,900	10枚¥17,000
8" (標準)	片面	磁気研究所	ML1-128	10枚¥16,000 (プラケースクリーニングディスク付)	
		I.B.M	DISKETTE2	1枚¥ 1,600	10枚¥14,000
		マクセル	FD1-128	1枚¥ 1,700	10枚¥15,000
	両面単密度	磁気研究所	ML-2S	10枚¥18,000 (プラケースクリーニングディスク付)	
		I.B.M	DISKETTE2D	1枚¥ 1,900	10枚¥17,000
		マクセル	FD2-128	1枚¥ 2,100	10枚¥19,000
	両面倍密度	磁気研究所	ML-256D	10枚¥20,000 (プラケースクリーニングディスク付)	
		I.B.M	DISKTTE2D	1枚¥ 2,200	10枚¥20,000
		マクセル	FD2-256D	1枚¥ 2,500	10枚¥23,000

●クリーンニングディスケット

ミニフロッピー	¥2,500(片面)	¥3,500(両面)
8インチフロッピー	¥3,500(片面)	¥4,000(両面)

◆製品は全てチェック済出荷
★郵送料は一律500円になります。 ★大量販売、卸売もいたします。
★各種フォーマット・機種名などは、お問合せください。

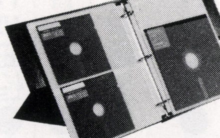
●アクセサリー

下記掲載無き物もお問合せ下さい。

色:ブルー、イエロー

●プラケース (10枚～12枚収容可)
ミニ 1個¥1,000 3個¥2,700 〒700
8inch 1個¥1,800 3個¥4,500 〒1,000

●2枚入ビニールファイル
ミニ 1枚¥500 〒350
8inch 1枚¥1,000 〒350
●2枚入紙ファイル
ミニ 1枚¥350 10枚¥3,000 〒500
8inch 1枚¥500 10枚¥4,300 〒700



高級表革使用

●ブック型ホルダースタンド
(中味5枚入 ミニ20枚 8inch10枚収容可)
ミニ・8inch 各¥4,500 〒700
ファイル ミニ・8inch 各5枚¥1,500 〒700

●富士通 MICRO-8用オリジナルソフト

■ゲームシリーズ
ポーカー……¥3,000
ブラックジャック……¥3,000
ルーレット……¥3,000
スロットマシン……¥3,000
クラップス……¥3,000
スタートレック……¥3,000
マスターマインド……¥3,000
★送料 1本¥200 2本¥300

■ユーティリティーシリーズ
サポートプログラム#1……¥3,000
(あなたのプログラム開発を手助けします。)
サブルーチンパッケージ#1……¥3,000
〃 (ディスク仕様)……¥5,000
(FM-8のBASIC ROMエリア、システムエリアおよびサブシステムエリアの有効使用を可能にします。)

即納

●富士通 MICRO-8
本体(MB25020)……¥218,000
高解像度カラーCRT(MB27301)……¥188,000
シリアルドットプリンター(MB27401)……¥142,000
カラーCRT用ケーブル(MB26502)……¥ 1,800
グリーンCRT用ディスプレイ(MB27302)……¥ 46,800
グリーンCRT用ケーブル(MB26503)……¥ 400
家庭用テレビアダプター(MB22602)……¥ 13,500
ミニフロッピーディスクユニット(MB27601)……¥313,000
ミニフロッピーアダプタ(MB22603)……¥ 17,000

●NEC PC8000シリーズ
本体(PC-8001)……¥168,000
高解像度カラーCRT(PC-8049)……¥188,000
標準解像度カラーCRT(PC-8048)……¥ 88,000
デュアルフロッピー(PC-8031)……¥310,000
FD用I/Oボード(PC-8033)……¥ 17,000

●NEC PC 8800シリーズ……本体価格 ¥228,000

●NEC PC 6000シリーズ……本体価格 ¥ 89,800

●EPSONプリンター
MP-80 TYPE1……¥129,000
MP-80 TYPE2……¥142,000 ¥145,000(PC) ¥155,000(L3)
MP-82……¥149,000 ¥152,000(PC)
MP-80F/T TYPE1……¥139,000
MP-80F/T TYPE2……¥152,000 ¥155,000(PC)
MP-100……¥192,000

●周辺機器
PCマルチカード……¥ 58,000
PCジョイスティック……¥ 9,800
MZ倍速+CP/Mカード……¥ 15,000
PC用増設RAMセット 純正μPD416C-3……¥ 3,500
APPLE-MZ用増設RAMセット 純正μPD416C-2……¥ 3,000
PCライトペン(アドコム製)……¥ 18,000

■ご注文は、郵便番号・住所・氏名・電話番号・商品名・数量・金額をはっきりとお書きの上、現金書留・郵便為替・定額小為替でお申込み下さい。
■詳しいことは電話でご相談下さい。

PARADOX
パラドクス㈱ 通販係
〒231 横浜市中区本町1-8 三陽ビル514 ☎045-201-4893

PIPS ビジネス教室

京都に誕生！

（マイコン教室）

今、話題のPIPSの教室が京都のド真ン中に誕生！

★PIPSとは

（株式会社ソード電算機システムが開発した汎用データベースのことです）

プログラム不要の簡易言語で、誰でも3日間でマスターすることができます。
「パーソナルコンピューターを使いたいがBASICのプログラムが難かしくて……」
とお悩みの方？ ビジネスに直結するPIPSを習ってみませんか？

● 1月11日(月)より開講 ●随時入学可 ●団体でも受講可

ただいま受付中！

●平日Aコース	3回（月・火・水）	AM10:00～PM5:00 18時間	￥36,000
●平日Bコース	3回（火・水・木）	AM10:00～PM5:00 18時間	￥36,000
●平日Cコース	3回（毎週金）	AM10:00～PM5:00 18時間	￥36,000
●土日Dコース	2回（土・日）	㊏AM10:00～PM5:00 ㊐AM10:00～PM4:00 11時間	￥25,000
●夜間Eコース	10回（毎週月・水）	PM6:30～PM8:30 20時間	￥40,000
●夜間Fコース	10回（毎週火・木）	PM6:30～PM8:30 20時間	￥40,000
●応用Gコース	夜間4回（毎週金・土）	PM6:30～PM8:30 8時間	￥20,000

●詳しくは下記までお問い合せください。 ●テキスト代￥4,000程度（コースによる）

※ソードM23markⅢ/2Dを使用した少数精鋭主義。
※M23markⅢ/2Dをお買いあげの方には、受講料割引制度あり。
※BASICによる教室も開講。

KSEC
株式会社 京都総合教育センター
京都市下京区西洞院通四条下ル光悦ビル phone 075(343)6372

協賛●㈱システムサポート京都
phone 075(343)4728代

トップ・ビジネスマンのための…

OA講座 新宿三井ビル18F

●オフィスオートメーションの波は、今や時代の一大潮流として、ビジネスの世界に流入し始めております。いまやコンピュータの知識・応用技術はトップ・ビジネスマンの必須条件です。
しかし、プログラムを教える学校はあっても企業実務への活用の方法を普及させる内容が見当らなかったというのが実情です。オービックビジネススクールは、時代の要請に応え、コンピュータをこなせるトップ・ビジネスマンの育成を目的に設立した実務専門の教育機関です。単にプログラムを教えるだけにとどまらず、あなたを優秀な企業人にいたします。1週間で、あなたは自分を超えられる。

■パソコン講座

コース	内　容	時　間	参加費	1月日程
入門コース (初心者)	●パソコンとは何か ●パソコンのビジネス活用法 ●簡単なオペレーションの指導	昼間1日(10:00~17:00) 夜間2日(18:00~20:30)	¥8,000	1/13,26 1/12・14
初級コース (入門コース修了者)	●BASIC言語による簡単なプログラム作成 ●ビジネス用アプリケーション紹介	昼間2日(10:00~17:00) 夜間4日(18:00~20:30)	¥20,000	――― 1/18・20・25・27
プログラム中級コース	●BASIC言語のマスターとその応用	昼間2日(10:00~17:00) 夜間4日(18:00~20:30)	¥20,000	 1/29・2/1・3・5
昼間特別コース (初心者)	●パソコンとは何か ●BASIC言語による簡単なプログラム作成	昼間3日(10:00~17:00)	¥28,000	
夜間スペシャリストコース (初心者)	●パソコンとは何か ●BASIC言語によるプログラムの作成 ●実務者向きディスクプログラミング演習	夜間10日(18:00~20:30)	¥48,000	1/12・14・18・20・25・27・29・2/1・3・5

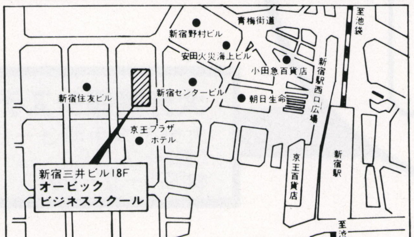
※社内パソコン教室を企画されている方へ。出張スクールもありますのでご相談下さい。

■*PLANNER 8*講座

コース	内　容	時　間	参加費	1月日程
P―Iコース (入門～実践)	●簡単なオペレーションの指導 ●日本語汎用プログラム『*PLANNER 8*』によるプログラムの演習	昼間3日(10:00~17:00) 夜間6日(18:00~20:30)	¥38,000	1/13・18・20 1/12・14・26・28・2/2・9
P―IIコース (実践)	●ディスクの使い方 ●日本語汎用プログラム『*PLANNER 8*』によるプログラムの演習	昼間2日(10:00~17:00) 夜間4日(18:00~20:30)	¥30,000	1/18・20 1/26・28・2/2・9

■オフコン講座

コース	内　容	時　間	参加費	1月日程
入門コース (初心者)	●経営とコンピュータ ●事例によるオフコン活用の仕方実習 ●事例によるプログラミングの実習	昼間3日(10:00~17:00)	¥50,000	1/14・18・20
コンピュータ会計コース (入門コース修了者)	●実際のデータ入力によるコンピュータ会計の理解	昼間2日(10:00~17:00)	¥50,000	1/26・28



●お申し込みは、
事前にお電話で受付状況をお問い合わせのうえ、ご予約下さい。

●お払い込みは、
開始の3日前までに ▶住友銀行 神田駅前支店 普通預金 No.147924
または ▶三井銀行 新宿新都心支店 普通預金 No.5023295
いずれも口座名〔オービックビジネススクール〕宛にお願いします。

お問い合せ・お申し込み
03(342)1880(代)

オービックビジネススクール
〒160 新宿区西新宿2-1-1 新宿三井ビル18F 私書箱245号

ソードネットワーク九州が あなたとソードを結びます。

メンテナンスもアフターサービスも、きめ細かく期待に応えます。

豊富なアプリケーション

ガソリンスタンドシステム	ＰＩＰＳにより各種プログラム	構造計算プログラム
デパート友の会システム	開発中	土木・測量計算プログラム
販売管理システム	多点温度データ集録システム	サテライト局動作監視システム
顧客管理システム	音響・振動解析プログラム	GPＩBによるデータロギング
給与計算	動ひずみデータ集録システム	システム

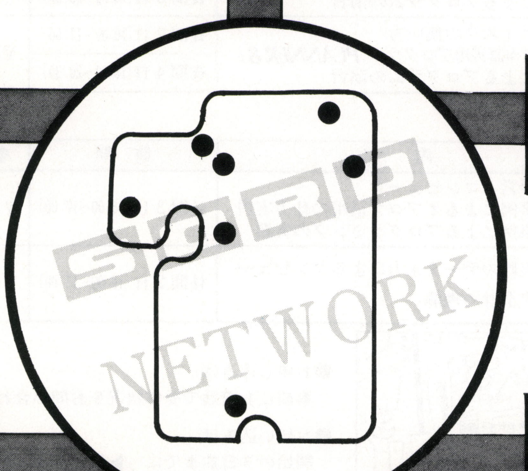
教育……SNKスクール

BASIC　講習会（入門からビジネス実務まで各種コース）
PIPS　講習会（誰れでも使える　データベース）
アセンブラ講習会（計測・自動制御システム開発に……）

本　部

九州計測器㈱
福岡市博多区博多駅南2丁目9番11号（山善ビル５Ｆ）
☎092－441－3200（代）

デモセンター
福岡市東区馬出2－1－10（川口ビル２Ｆ）新県庁近く
☎092－651－1454



㈱西日本コンピュータ
佐世保市宮崎町３－１４
☎0956－25－6051

㈱西部周防
北九州市八幡西区竹末1－1－1
（ロータスビル３Ｆ）
☎093－642－4543

㈱アジアコンピュート
熊本市保田窪１－１－３５
（大田ビル２Ｆ）
☎0963－82－8798

大分情報システム㈱
大分市大手町３－６－１９
（農経ビル３Ｆ）
☎0975－32－1195

マイコンシステムリサーチ㈱
鹿児島市上荒田町２３－１０
（大久保第一ビル４Ｆ）
☎0992－56－7070

マイミニコンピュータ用電源

高信頼、高品質電源

単出力 15W
VTMシリーズ

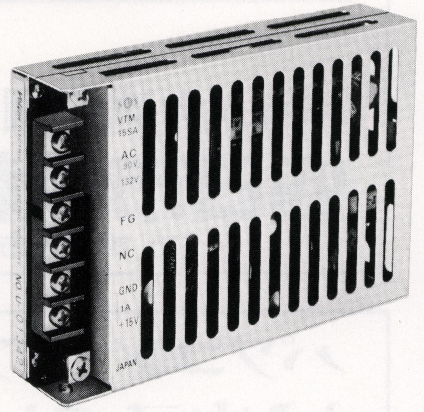
VTMシリーズ
- ●出力電圧＝5V、12V、15V、24V
- ●外形寸法＝25(W)×80(H)×118(D)mm

VolgenのNEWスイッチング・レギュレーター《VTM》シリーズは、「高品質を世界最小の形にし、しかも小出力にふさわしい価格で、かつUL安定規格(申請予定)を満たす製品」という設計思想で作られました。広範な入力条件＝AC90〜132Vですから、国内用としてだけでなく海外用システムにも用途は無限です。

特　長

(1)世界最小超薄型、236㎤(含端子台)、厚さ25㎜
(2)便利な二面取付
(3)作業性の良い端子台構造
(4)突入電流防止回路内蔵
(5)高信頼設計　広入力範囲　AC90〜132V
(6)高効率、70%
(7)平置実装時も出力ディレーティングなし
(8)安全設計、UL適合

	型　　式	電圧	電流
1	VTM−05SA	5V	3 A
2	VTM−12SA	12V	1.2 A
3	VTM−15SA	15V	1 A
4	VTM−24SA	24V	0.62 A



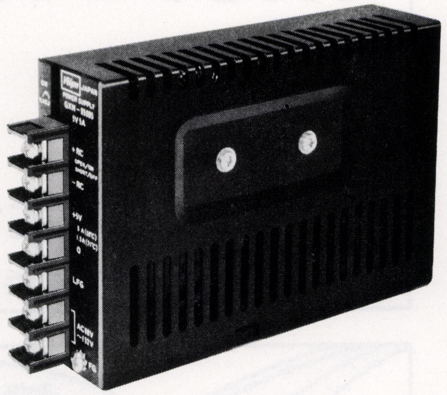
標準仕様
GXNシリーズ

特　長

1．小型 *(当社比40%減)、
　 軽量 *(当社比57%減)
2．高効率(当社比 7〜10%増)75%
　 (100KHz高周波スイッチング)
3．広入力範囲 90〜132VAC(47〜440Hz)
　 (日・米共用入力)
4．出力表示機能付き
5．高品質・低価格
6．リモートコントロール付き
7．全機種、過電圧・過電流保護回路内蔵
8．突入電流防止回路内蔵
9．UL認定品（米国安全規格・合格）
10．高信頼性　広温度範囲(0 ℃〜71℃)

※当社「MSシリーズ」との比較(50W)による。

形式名(MODEL) / 出力(OUTPUT)	電圧 VOLTAGE	電流CURRENT 50℃	71℃
GXN−05005	5V	5 A	1.5A
GXN−122R1	12V	2.1A	0.6A
GXN−151R6	15V	1.6A	0.5A
GXN−241R2	24V	1.2A	0.4A



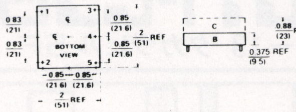
LDシリーズ
DC-DC コンバーター

アナログ、デジタル回路用!!
カードファイル用電源に最適

動作温度範囲：−25℃〜＋71℃(全負荷)
保存温度範囲：−40℃〜＋85℃

Input Voltage Range (Vdc)	Output Voltage (Vdc)	Output Current (mA)	Pkg. (Fig.)	Model Number
4.5-5.5	5V	600	1-B	LD5-5S600
10.8-13.2	5V	600	1-B	LD12-5S600
21.6-26.4	5V	600	1-B	LD-24-5S600
4.5-5.5 10.8-13.2 21.6-26.4	12V	300	1-B 1-B 1-B	LD-5-12S300 LD12-12S300 LD24-12S300
4.5-5.5	±12V	±120	1-B	LD5-12D150
10.8-13.2	±12V	±150	1-B	LD12-12D150
4.5-5.5	±15V	±150	1-B	LD5-15D150
10.8-13.2	±15V	±150	1-B	LD12-15D150
21.6-26.4	±15V	±150	1-B	LD24-15D150

外形図



各マイコンショップで御買い求め下さい

※当社でも、販売しています。

セールスマン募集	高給の獲得、転職は貴方の勇気ある挑戦から!!行動を開始しよう。面接日を本社総務部迄御連絡下さい。

〈取扱製品〉DC-ACインバーター／高圧電源／無停電電源／ロータリーエンコーダー／AC-AVR／工業用テレメーター

ボルゲン株式会社

本　　社　〒101 東京都千代田区内神田1−9−10　TEL(03) 294−3571(代表)
大阪営業所　〒561 大阪府豊中市庄内東町1−1−10　TEL(06) 331−5351〜2(代表)

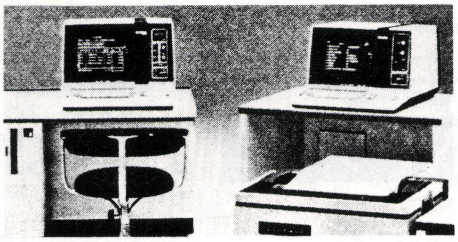
FM-8使用
1月 開講

■パーソナルコンピュータ科

コース	レベル	内容	受講料	日数・時間
入門コース	パソコンは、はじめてという方	マイコン革命とは パソコンとは パソコンのしくみ パソコンの動かし方 BASIC言語とは	10,000円	4日間（8時間）
初級コース	入門コースを修了された人が、パソコンを使って何かをしたいと考えている人	BASICの基本文法	30,000円	12日間（24時間）
中級コース	初級コースを修了された人でプログラミングの基本技術を修得しようとする人	プログラミングの基本技術	30,000円	12日間（24時間）
上級コース	中級コースを修了した人で、実用プログラムを作成することを目的とした人	ビジネスのシステム設計をすることができる。	50,000円	4日間（24時間）
スペシャリストコース		本格的に学びたい人のために	70,000円	28日間（56時間）
ジュニアコース	小・中・高のホビイストのために	ゲームを中心にマイコンを理解	3,000円	1日間（3時間）

学校法人 大橋学園
四日市情報ビジネス専門学院
〒510 四日市市浜田町13－29 TEL(0593)53－4311㈹

パソコン・オフコンの導入はもう完了でしょうか？



富士通
FACOM システム80
FUJITSU MICRO 8

東洋電機株式会社
〒510 四日市市浜田町5番1号 TEL(0593)53－3281㈹

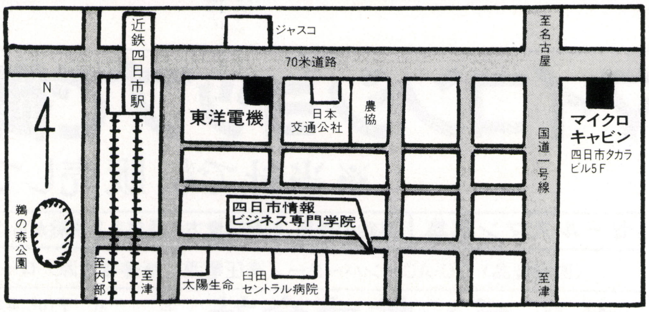
マイコントレーニングルーム併設
富士通
FM-8

●MZ-80B用
DM発行プログラム（カセットベース）
顧客管理もできます。条件出力、ソーティング能力あり
¥10,000（アドレスシール1200枚付）郵送料サービス
●アドレスシールのみ販売します。1000枚 ¥6,000

●MZ-80B 納入実績県下No.1
●業務用ソフトの開発に応じます。
●取扱いメーカー
シャープ・NEC・日立・エプソン・SORD・沖 等各社

講師派遣

マイクロキャビン四日市
〒510 四日市市三栄町2－13 タカラビル5F TEL(0593)51－6482



だれでも操作できる

Toshiba 東芝

ビジネスパーソナルコンピュータ!!

販売管理システム

問題解決

- 在庫がどのくらいなのか、すぐに知りたいのだが………
- 売上伝票が手書きなのできれいに書く人、そうでない人と、マチマチで………
- 1日の売上集計に時間がかかって………
- 得意先別、商品別に、売れる商品をつかみたいのだが………
- 売上金の回収に手間どって………

経理業務システム

問題解決

- 日計表など集計をはやく出したい。
- 記入もれや、転記ミスをなくしたい。
- 正確な管理資料がほしい………
- 毎日の帳簿づけがたいへん。
- 今月の経費がいくらかかっているのかよくわからない。
- 決算時になると残業つづきになってしまう。

仕入管理システム

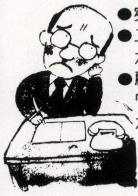
問題解決

- 仕入伝票から商品台帳への転記ミスをなくしたい。
- 買掛金管理がうまくいかない。
- 買掛金の内訳が的確につかめるといいのだが。
- 在庫問い合せ、支払いの問い合せがはやくできない。

顧客管理システム

問題解決

- 顧客の動向を知りたいが………
- 顧客の分類を簡単に行いたいが………
- 正確な顧客管理資料が欲しいが………
- 宛名書きがたいへんで…
- ユーザリスト、住所録が欲しいが………
- 顧客のピックアップをワンタッチで知りたいが………



給与計算システム

問題解決

- 賞与の季節になると、残業つづきで………
- 給与形態をスッキリさせたいが………
- 毎月毎月の計算がたいへんで………
- 銀行振込書への転記ミスをなくしたいが……
- 年末調整の集計、これが悩みで………

その他の業務システム

- 資金管理
- 手形管理
- 資材管理
- ＡＢＣ分析
- 経営診断
- その他

業種システム

- 家庭電気販売業
- ガソリンスタンド
- 自動車整備業
- ＬＰＧ供給業
- 酒類販売業
- 運輸・倉庫業
- 学習塾・予備校
- その他

東芝ビジネスパーソナルコンピュータ
BP-100

月々わずか3万4千円より

(業務パッケージ付き、5年リース)

すべての業務をパック。その日からお役にたちます。

コンピュータ特有の、手間も費用もかかる事前準備はまったく必要ありません。すべての業務をパックした、**東芝ビジネス・パーソナル・コンピュータBP-100**。業務・業種に合わせた専用のコンピュータですから導入したその日から即戦力。しかも、パックされた機能は、東芝のオフィスコンピュータのノウハウをすべて結集。どなたでも簡単に操作できたいへん使いやすくなっています。

●お問い合わせは、お電話かおハガキで(担当：福島)

パンフレット無料送呈

(株)エム・シー・ビー

〒160 東京都新宿区西新宿7－9－6 TEL 03-365-1871(代表)

実用パソコン給与計算パッケージ
(PC-8000, IF-800, 価格25万円)

使っています。役立っています。すぐ使えます。

【仕様】

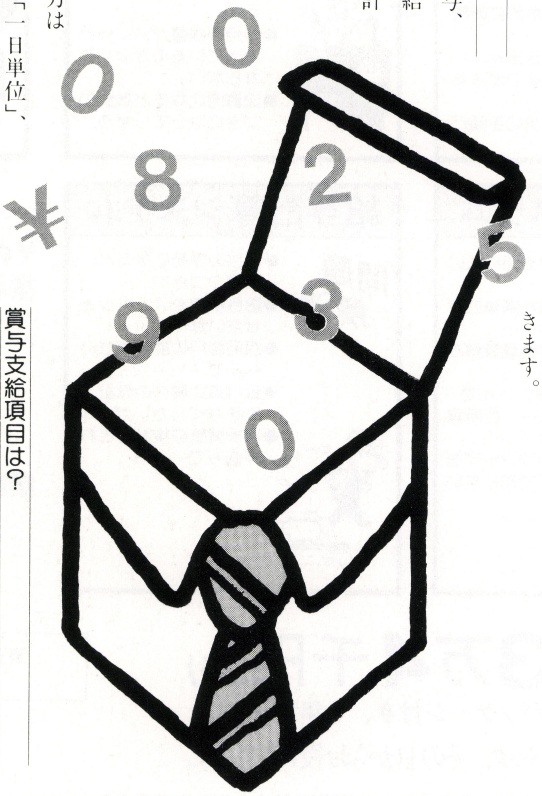
給与体系は?
●月給、日給、日給月給、時間給、どれでもできます。いろいろな勤務(時間)体制が、混じっていても処理できます。

対象人数は?
●50人でフロッピイ一枚、何人でもできます(人数制限なし)。

税計算は?
●甲表乙表別の給与、賞与(年何回の支給でも)年末調整の計算、歩合税の計算もできます。
●税率の計算に必要な定数の変更はユーザーで簡単にできます。

入力は?
●勤務時間等の入力はタイムカード方式の「一日単位」、累計方式の「月計単位」どちらでもできます。

出力は?
●指定用紙使用帳票……給与明細表、賞与明細表、源泉徴収票(個人別も)は、一般用紙にも、パッケージ用の定型印刷(希望者購入可)にも印刷できます。
●その他帳票……年末調整明細表、銀行振込一覧表、金種表、勤怠状況一覧表、人事給与マスター明細表が出力できます。



給与支給項目は?
●基本給、精皆勤手当、残業手当、宿直手当、食事手当、通勤手当、前月精算、等その他9支給項目をとることができます。

給与控除項目は?
●所得税、地方税、健康、厚生、雇用、財形、端数預金、その他9控除項目をとることができます。

賞与支給項目は?
●一律額、基本額、各3段階×掛率各3段階が計算できます。

賞与控除項目は?
●所得税、財形、端数預金、健保、雇用その他4控除項目が計算できます。

手引書は?
●完備してすぐ使えるようにできます。

説明書
電話かおハガキでお申し込みいただければスグお送りします。担当者=営業部・清水、福原

こういうことはできないか?

●工事人員のスケジュール管理はできないか。(電気工事会社)
●仕掛工程のスケジュール管理はできないか。(縫製会社)
●船の積付計算はできないか。(海運会社)
●下請会社の納期管理はできないか。(自動車部品製造会社)
●代理店の販売管理のパッケージ化はできないか。(文房具会社)
●在庫と製造計画とのスケジュール化はできないか。(精密機械工業会社)
●ベースアップによる人件費予測はできないか。(食品会社)
●将来の人事構成を予測できないか。(製造会社)
●現場での原価計算はできないか。(精密機械会社)
●特注品管理はできないか。(サッシ製造会社)
●コンテナの管理はできないか。(運送会社)
●電器店の顧客管理はできないか。(家電卸会社)
●損益分岐点の図形化はできないか。(衣料品会社)
●広告の割付け図面表示はできないか。(広告代理店)

これらは当社が受注したパソコンのシステムのごく一部です。パソコンは完全に実用ベースに入りました。お任せください。

新システム空間を創り出す

株式会社 内外デ〜タサ〜ビス
東京都中央区日本橋本町1丁目1番地
共同ビル7階(新日本橋)〒103
TEL.03-241-5281㈹

Personalcomputer & Communications
PASCOT

好評、出荷開始!!

NEC PCシリーズにニューフェイス登場

ビジネス・エキスパート

NEC PC-8800シリーズ

〈本体価格〉 ¥228,000
- 強力N88-BASIC搭載
- 184Kバイトのメモリ標準実装（ユーザーエリア60KB）
- 漢字ROM（オプション）により、日本語ワードプロセッサとして利用可能
- N-BASICモードによりPC-8001とのソフトウェアコンパチブルを実現
- 強化されたカラーグラフィック機能（640×200）
- PC-8000シリーズ周辺機器、そのまま接続可能

学習、ホームユースに…驚異的低価格も実現

NEC PC-6000シリーズ

〈本体価格〉 ¥89,800
- N66-BASIC搭載
- プログラム入力は、ROMカートリッジで簡単に
- ご家庭用のテレビにそのまま接続可能
- サウンド機能付（8オクターブ、三重和音）
- ひらがなを表示可能
- 充実したグラフィック機能（128×192）
- 操作しやすいスクリーンエディタ
- カセットインターフェイスはPC-8000シリーズと共通

★パスコットグループでは、PC-8000同様、PC-8800、PC-6000シリーズもハード及びソフトウェアを販売及び、サポートします。

★大好評、NEC PCシリーズ パスコットスクール開講中!

▶N-BASICプログラミングコース（入門、初級、中級、ビジネス）
▶CP/M入門コース
▶PASCAL入門コース
▶FORTH入門コース　etc.

購入申し込み及び、資料請求等は、最寄りのパスコットインまたは、弊社事業部まで。

NEC マイコンショップ

パスコットイン お茶の水 〒101 東京都千代田区猿楽町2-2-3 NSビル ☎03-293-1391
パスコットイン 大宮 〒330 大宮市高鼻町1-40 共栄セントラルビル ☎0486-44-6326
パスコットイン 土浦 〒300 土浦市桜町1-13-3 ノグチビル ☎0298-24-2700
パスコットイン 千葉 〒260 千葉市弁天町279-2 小川ビル ☎0472-53-8771
パスコットイン 静岡 〒420 静岡市横田町1-1-18 花城ビル ☎0542-55-7071
パスコットイン 浜松 〒432 浜松市菅原町11-43 第2堀留ビル ☎0534-54-3974
パスコットイン 沼津 〒410 沼津市大手町2-9-3 蓮池学園ビル ☎0559-63-9711

日興通信株式会社／パーソナルコンピュータ事業部
〒101 東京都千代田区猿楽町2-2-3 NSビル ☎03-293-1391

新発売

PC-8000 UCSD Pascal™ Ver.IV.0

- UCSD PASCAL Ver.IV.0（マニュアル込）……¥178,000
- UCSD FORTRAN Ver.IV.0（マニュアル込）……¥178,000
- UCSD BASIC Ver.IV.0（マニュアル込）……¥178,000
- UCSD p-SYSTEM Ver.IV.0（マニュアル込）……¥238,000
(PASCAL+FORTRAN+BASIC)

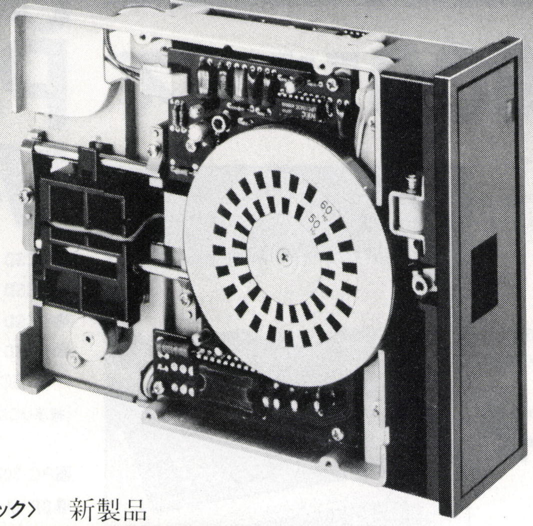
《標準UCSD PASCAL（CP/M起動）Ver.IV.0及びVer.II.0も取扱っております》

■PC-8000シリーズ ソフトウェアバス・セレクション

- CP/M Ver. 2.2……¥ 65,000
- FORTH/SL5……《PC-8000特別価格》¥158,000
- PASCAL/MT+(SPP)《 〃 》¥188,000
- C compiler（ホワイト・スミス社）《 〃 》¥238,000
- MAC……¥ 35,000
- MACRO-80……¥ 56,000
- SID……¥ 34,000
- Z80 Development Package……¥ 52,000
- ZSID……¥ 43,000
- WORDMASTER……¥ 51,000
- BASIC-80(Interpreter)……¥118,000
- BASIC COMPILER……¥126,000
- CBASIC-2……¥ 58,000
- CIS COBOL……¥298,000
- COBOL-80……¥249,000
- FORTRAN-80……¥153,000
- PASCAL/M……¥ 49,000
- PASCAL/Z……¥158,000
- SBASIC……¥158,000
- SSS FORTRAN(RATFOR)……¥198,000
- tiny C（インタプリタμ）……¥ 42,000
- tiny C TWO（コンパイラω）……¥100,000
- PLINK II……¥140,000
- ZMAC(Z80M/S)……¥ 95,000
- Super Soft C compiler
C80（Z80/8080用セルフ・コンパイラ）……¥228,000
- T/MAKER II……¥110,000
- プレイマイコンシリーズ（刀根薫）
N-BASIC応用プログラムVol.1〜4 各…¥ 25,000
〃 セット…¥ 80,000

★UCSD PASCAL 及びUCSDp-SYSTEMはカリフォルニア大学理事会の登録商標です。

超小型、大容量の最新鋭型ミニフロッピー。



MDD120/片面
MDD220/両面

5.25インチ〈倍トラック〉 新製品

キヤノン電子ミニフロッピーディスクドライブ
MDD120/220

［特長］

- ●大容量／倍トラック（96TPI）の実現により1BM（MDD220）の記憶容量です。
- ●メンテナンスフリー、長寿命／ブラシレスDCダイレクトドライブモータの採用により長寿命化をはかり、またベルト保守、周波数変換が不要です。
- ●超薄形、コンパクト／すでに多くの実績をもつMDD6106/6108と同一形状の厚さ53mmの超薄形タイプです。
- ●高信頼／PCBのロジック部を大幅にLSI化し、さらに信頼性を高めました。
- ●高性能／位置決め機構にスチールベルト方式を採用し、高速アクセス（トラック間3ms）を実現。
- ●シリーズ化／MDD6106（片面）、6108（両面）、120（片面倍トラック）、220（両面倍トラック）とミニフロッピーのフルラインを同一形状・インターフェースでシリーズ化しました。

［仕様］

		MDD120（片面タイプ）		MDD220（両面タイプ）	
記録方式		単密度（FM）	倍密度（MFM）	単密度（FM）	倍密度（MFM）
記憶容量（アンフォーマット）		250KB	500KB	500KB	1BM
記録密度		2961bpi	5922bpi	2961bpi	5922bpi
トラック密度		96TPi			
トラック数		80		160	
データ転送速度		125Kb/s	250Kb/s	125Kb/s	250Kb/s
ディスク回転数		300r.p.m			
平均回転待時間		100ms			
アクセス時間	平均アクセス	95ms			
	トラック間	3ms MAX			
	セトリング時間	15ms MAX			
ヘッドロード時間		25ms MAX			
モータ起動時間		1sec MAX			
電源条件		+12V±5% 1.0A(TYP) 2.0A(MAX) +5V±5% 0.8A(TYP) 1.0A(MAX)			
外形寸法		146.1mm(W)53.5mm(H)×196.5mm(D)			
重量		1.4kg			

［応用分野］

●スモールビジネスマシン●オフィスコンピュータ●ワードプロセッサ・電子タイプライタ●POSターミナル●ミニコン・マイコンシステム

⊙従来製品MDD6106（片面タイプ）、MDD6108（両面タイプ）とあわせ用途に応じてお選びください。

（製造）

キヤノン電子株式会社
Canon Electronics Co., Inc.

お問合せは　エレクトロニクスの商社

●主な取扱い品目　各種プリンタ／CRTディスプレイ／フロッピーディスク／磁気ディスク／各種OA機器／生産合理化・検査システム／コンピュータ機構部品・消耗品

日製産業
情報機器部

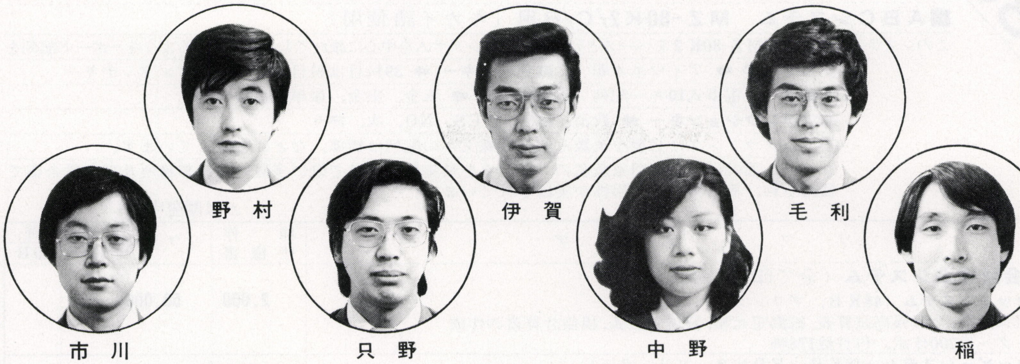
〒105 東京都港区虎ノ門1-19-10(第6セントラルビル)
電話 東京(03)504-7417(ダイヤルイン)

●大阪支店情報機器課　〒530 大阪市北区西天満4-11-22(阪神神明ビル) 電話 大阪(06)366-2631(ダイヤルイン)
●名古屋支店情報機器グループ　〒450 名古屋市中村区名駅4-6-18(名古屋ビル) 電話名古屋(052)583-5894(ダイヤルイン)

パーソナルコンピューター時代を駆使する──────大阪屋

賀正

当社マイコンコーナーも本年で満５年を迎え，皆様方に愛される大阪屋として，これからも社員一同努力してまいります。よろしくお願いいたします。



野村　伊賀　毛利　市川　只野　中野　稲

ハード導入からシステム設計まで全道一のサポート体制でお待ち申しております。

当社オリジナルPC-8023用ハードコピーROM

Ver 1.0 定価7,500円

Ver 2.2 定価9,800円

次の3つのモードが選択可能．1画面桁数により文字サイズ自動選択

DEFUSR＝&H6000（80/72桁：縮少文字，40/36桁：通常文字）

DEFUSR＝&H6002通常文字

DEFUSR＝&H6004縮少文字

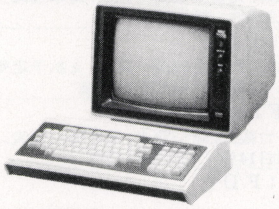
PC-8801シリーズ

N-88-BASIC
184Kバイト実装
640×400ドット

PC-8001用ソフト使用可能

本体価格　￥228,000

PC-8001シリーズ



N-BASIC
強力な周辺機器
８色カラー

２年間国内ベストセラー

本体価格　￥168,000

札専，北専，札信販，UC，HBC，ジャックス，オリエント，VISA および大阪屋クレジットも御利用下さい。

NEC マイコンショップ　大阪屋

営業時間　AM10：00～PM6：30（平日）　AM10：00～PM6：00（日祭日）　休日毎月第2水曜日

本社／札幌市中央区北1条西3丁目時計台前仲通
TEL 011（221）0181～5

誰れにでも手軽に使える
高級ソフトウェアの開発・販売

MZ-80

安くなったコンピュータを専門知識がなくても手軽に実務に
役立てるようにしたい………これが当社の願いです。

■ＡＢＣシステム　ＭＺ-80Ｋ2/C/B用（キカイ語使用）

このシステムはシャープＭＺ-80Ｋ２をベースとして財務会計システムを中心に誰れでも手軽に使えるようキーボード配列を

①**カナ文字** ➡ アイウエオ順　②**勘定科目キー** ➡ 39科目は科目名を書いたワンタッチキー
③**数字** ➡ 電卓式10キー配列　④**操作キー** ➡ 入金，出金，振単，振複
⑤**ファンクションキー** ➡ 取消，訂正，YES，NO，次，終り
⑥プログラミングに必要な英数その他特殊文字の配列は標準，などに変更しています。

システム設計は会計専門家数名のノウハウを結集したもので既に多数の会計事務所及び一般企業で使用され，その秀れた実用性が実証されています。

△は開発中

ソフトウェア	操作仕様書	ソフト料	仕様機種 80^{K}/c	仕様機種 80Ｂ
1 高速会計標準システム（全て印刷用紙あり）				
(1)**カセットシステム**（48ＫＢ，プリンター） 仕訳日記帳，合計残高試算表，総勘定元帳，貸借対照表，損益計算書の作成 データー量200仕訳，科目数178種	2,000	50,000	○	
(2)**フロッピーシステム**（48ＫＢ，ＦＤ×２，プリンター） 上記(1)に利益処分計算書，原価報告書，資金繰実績表，経営分析表の作成 データ量2,000仕訳，科目数178種	3,000	120,000	○	
(3)**会計システムオプション**（ＦＤ）				
●統括試算表作成		20,000	○	
●減価償却計算	1,000	20,000	○	○
2 高級財務会計システム（全て印刷用紙あり）（ＦＤ）				
(1)**基本システム** 255科目，3,000仕訳 仕訳日記帳，合計残高試算表，総勘定元帳，原価報告書，決算報告書	3,000	150,000		○
(2)**ＯＰ１**：補助科目255，摘要コード 補助簿，指定科目選択プリント	2,000	50,000		△
(3)**ＯＰ２**：資金繰実績表，経営分析表	1,000	30,000		△
(4)**ＯＰ３**：部門別残高一覧表，全社統括試算表	1,000	30,000		△
(5)**ＯＰ４**：月次残高推移表，Ｐ/Ｌ対比棒グラフ	1,000	30,000		△
●所得税税額計算関係各種		5,000〜100,000		△
●相続・贈与税計算関係各種				△
●法人税税額計算関係各種				△
3 売掛金管理システム（ＦＤ） 売上入金日報，得意先元帳，売掛金残高一覧表，請求残高一覧表，請求明細表 データ量630件，得意先160件，締切区分８種	2,000	70,000	○	△
4 買掛金管理システム（ＦＤ） 仕入支払日報，仕入先元帳，買掛金残高一覧表，支払予定残高一覧表，支払予定明細表 データー量630件，仕入先160件，締切区分８種	2,000	50,000	○	△
5 給与計算システム（ＦＤ） 給与明細書，個人別給与台帳，控除一覧表，金種別一覧表，地区別納税表 対象人員120人，支給項目14種，控除項目13種	2,000	50,000	○	△
6 賞与，年調システム（ＦＤ） 賞与→給与計算と同種 年調→源泉徴収票，源泉徴収簿，年末調整一覧表	2,000	70,000	○	△
■多目的応用ソフト				
１．**計算集計プログラム**（ＭＺ-80^{K}/c ＳＰ-5030以上）カセット (1)Ｒ・ＰＧ，横７項目の四則演算及び縦60項目の合計 (2)６ヶ月サマー表，横６ヶ月分並べた集計及び平均値，縦255項目各月合計	500	10,000	○	○
２．**グラフ作成プログラム**（ＭＺ-80^{K}/c ＳＰ-5030以上）カセット ●単純棒グラフ（ＴＭ-110）：個人別，部門別，商品別等の売上高をそのまま棒グラフ化して見る。 ●比較棒グラフ（ＴＭ-120）：計画と実績，前年と今年等２種類ペアーのデータを比較し達成率（％）を計算してグラフ化します。 ●Ｘ－Ｙグラフ（ＴＭ-130）：250組の２つのデータの相関関係をＸ軸，Ｙ軸の直交グラフにします。 ●折線グラフ（ＴＭ-140）：８種類のデータと100回分のデータを折線グラフにします。	500	10,000	○	○
３．**超高速Sort プログラム**（ＦＤ） ６バイト，14桁キー，4,000件Sort（スピード200件１秒以内） カセット，１データ50バイト500件	500	各10,000	○	○
４．**集計計算，検算プログラム**（ＦＤ），**金種計算プログラム**		各3,000		○

- **来社テスト自由，ご要望により出張有料指導も致します。**
- **システム内容についてはシステム解説書を無料送付致します。**
- **プログラム募集➡優秀ソフトの販売代行を致します。**
- **ご注文は現金書留か銀行振込富士銀行渋谷支店（普通預金No.1412047）をご利用下さい。**

ABC SYSTEM ピーシーエー株式会社

ピーシーエー株式会社
〔150〕東京都渋谷区渋谷3-15-5グリームビル5F
電話（03）406－3290（代表）

ハンディ・ビジネス・コンピュータ

全世界のプログラマーが異口同音に発した“驚異”の「PIPS電プロ」を標準装備した恐るべき新鋭機が、
あのSORDより発売されました。

M20/23
シリーズ

■M23シリーズ

		M23markⅢ	M23BマークⅢ	M23markⅤ	M23markⅠ
C P U		Z80A(4MHz)	←	←	←
メ モ リ		128Kバイト	64Kバイト	128Kバイト	←
C R T		12インチグリーンモニター (14インチカラー)	12インチグリーンモニター	←	←
カラーグラフィック		オプション640×200ドット, 8色メモリ64KB, SGL(ソード, グラフィック, ランゲージ)			
外部記憶装置	型 式	5.25インチ・ミニ フロッピー2ドライブ	5.25インチ・ミニ フロッピー1ドライブ	8インチ・フロッピー 2ドライブ	3.5インチ・マイクロ フロッピー2ドライブ
	容 量	330Kバイト /ドライブ	←	1Mバイト /ドライブ	280Kバイト /ドライブ
	サイズ(W×D×H)	251×305×170	←	150×400×310	250×270×50
ソフトウェアー	PIPS-Ⅱ	標 準	ナ シ	標 準	←
	C-BASIC	標 準	←	←	←
	FORTRAN	オプション	←	←	←
	UCSD-PASCAL	オプション	←	←	←
	ASSEMBLER	オプション	←	←	←
	ets…	オプション	←	←	←
グラフィック(640×200)		オプション	←	←	←

*便利なクレジットおよびリースのお取扱いも致しております。ぜひ、ご相談ください。

■M20/23シリーズ

M20…………¥198,000(本体のみ)
M23…………¥258,000(本体のみ)
M20R………¥298,000(PIPS電プロ内蔵)
M23R………¥358,000(PIPS電プロ内蔵)
M20markⅢ…¥498,000(ディスプレイ, ミニフ
M23markⅢ…¥558,000 ロッピー2ドライブ付)
※PIPS電プロの年間使用料3万円は別途契約。

*BASICコンパイラ標準装備。
他にも、FORTRAN、PASCAL、アセンブラー、PIPS電プロが使えます。

他にも多機種取り揃えております。(M23シリーズ, M200シリーズ)
もっと詳しくお知りになりたい方はデモ・センターにて御説明しております。
お気軽にご来店下さい！

PIPS電プロ講習会

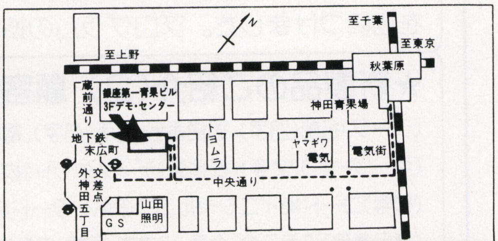
ソフト作りが決して本来の仕事でなく、貴重な時間をソフト作りに費すよりも、コンピューターを手にしたその日から即、本来の仕事に活用できるコンピューターこそが、現代社会にマッチしたコンピューターであると思います。

大好評
隋時開講予定

- ●日時：'82 1月18日(月)19日(火)
- ●内容：PIPSの全て
- ●料金：¥25,000 学割¥20,000
- ●場所：千代田区外神田4-6-10 (銀座第一青果ビル3F)

詳細なお問い合わせは
(03)253-2685(代表)
セミナー係 担当：大根、佐々木

定員20名：
定員になり次第、
締切りますので
お申し込みはお早めに



SORD コンピューター
秋葉原デモセンター

〒101 東京都千代田区外神田4-6-10(銀座第一青果ビル3F) ☎(03)253-2685
横浜店/〒232横浜市中区松影町1-3-7(エジソン・プラザ2F) ☎(045)651-0201

製造元／株式会社ソード電算機システム

販売代理店
株式会社 三真電機

資料請求券
マイコン
1月号

ROUND SYSTEM LABORATORY INC.

★マイコンは、本当にビジネスに役立つか？ラウンドシステムの答はYesです。

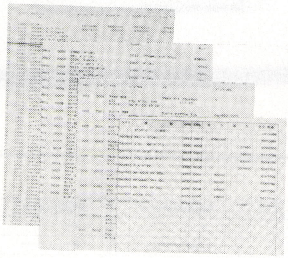
①業務のプロの作ったソフトで、あなたのお仕事に適合するものがあるか？
②特注ソフトよりパッケージの方が安くて、質は良い。特に信頼性はあるか？
③気に入らない所は、自分で手直し出来るか？それについて、アドバイスして呉れるか？

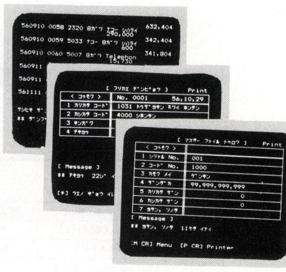
コンピュータも、もうオーナードライブの時代です。ハードは揃ったが、さてソフトは？マイコンは、オフコンと違って、システムもプログラムも、人まかせではなく自分で作るのがたてまえです。とは云っても、始めから研究して作っていては、時間の無駄です。上記の条件が揃っているパッケージソフトがあれば、買った方がずっとお得です。ご自分の人件費を、あまり安く見積らないで下さい。ラウンドシステムのプログラムは、あらゆるサービスも値段に含まれています。元来コンピュータのビジネスソフトは、メーカーとユーザーが直結しているもので、ラウンドシステムではすべてユーザー直販（登録制）です。今までのソフトにご不満の方、マイコンで企業の省力化をお考えの方は、是非お使い下さい。本当にビジネスのお役に立つことをお約束します。
（お問合せは、ユーザー直接お願いします。1件〒200）

★新製品のご紹介（1）財務会計BD-7700（MZ-80B用）

（1セット　¥100,000）

勘定科目数	500以内
勘定科目名	18ケタ以内
振替伝票数	9999枚/月
摘要	各振替22字
取扱える金額	999億円以内
適用業種	業種を問わず
検索スピード	最大0.3秒



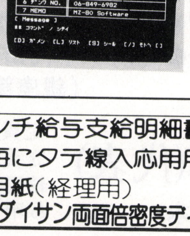


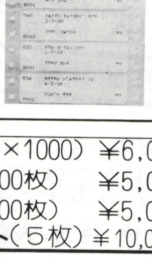
上記の数字は、普通のマイコンソフトの常識を遥かに越えています。すべてのJobにはメッセージとその時使えるコマンドが表示されており、データ入力の誤りは、すぐ修正出来る上、ミスデータは警告メッセージが出て、受付けませんから、初めての方でも安心してお使い戴けます。Jobはマスター登録、修正、ダンプ、振替入力、勘定科目残高表、貸借対照表、損益計算書、総勘定元帳、口座別銀行残高、得意先別売掛金（与信額付）、仕入先別買掛金、商品別売上高（目標額付）、経費一覧表（予算付）、製造原価一覧表（予算付）、等、画面だけでも、印刷でも任意に出来ます。尚新しい試みとして、あらゆるファイルメンテナンスプログラムを別につけました。プログラムの拡張も自由です。

★新製品のご紹介（2）顧客管理BD-7600（MZ-80B用）

（1セット　¥50,000）

(データ)名前(23字)、郵便番号、住所(46字)、電話、メモ(23字)
(キーワード)2文字×5(件数)ディスケット1枚に付1,000人
(検索)コードNo.イニシャル、5つのキーワードのあらゆる組合せ
(適用業種)クラス会、会員、小売商、保険、自動車販売、美容院
病院、宗教法人、その他あらゆる業種に使えます。
複雑な検索もインデックスで超高速検索します。メールシール可。





SHARP MZ-80B即納（全国直送）

MZ-80シリーズの機器を、お買上げの企業に当社のソフト引換券を差上げます。お問合せ下さい。

★9インチ給与支給明細書（2P×1000）¥6,000
★3桁毎にタテ線入応用用紙（2000枚）¥5,000
★元帳用紙（経理用）（2000枚）¥5,000
★最高級ダイサン両面倍密度ディスケット（5枚）¥10,000

ROUND SYSTEM LABORATORY INC.

★実用ディスクベースプログラムBQ,CQシリーズ新発売（@10,000）

テープベースでは、データインプットに時間がかかりすぎるとお思いの方の為に、シングルフロッピーでも使える実用性の高いプログラムを作りました。スイッチONから、在庫チェックまで1分間です。このシリーズは、ディスクプログラムの勉強の為にも役立ちます。逐次追加して行きます。MZ－80B用はBQ、MZ－80C用はCQです。ご注文は、ハッキリご指定下さい。

①スケジュール(6000) 日付からでも、キーワードからでも、検索出来ます。1年中の予定や、記録を1枚のディスケットで。
②在庫管理(6100) 単価一定型のTと、不定型のKのどちらかご指定下さい。5,000種は軽く管理可能です。
③データベース(6200) 今までのデータベースの使い方が分らないとご不満の方は、是非この便利さを味って下さい。
④プライスリスト(6300) 何千もの商品の値段がアッと云う間に出て来て、値段と利益を種々検討出来ます。
⑤納品書発行(6400) ランダムアクセスで納品書を印刷するテクニックが良く分ります。インデックスの使い方の勉強に。
⑥住所録(6500) ディスケット1枚に2000人や3000人位楽に入れて、自由に検索。メールシールも可。
⑦予算管理(6600) 予算の現状を一寸調べてから支払する。こうすると必ず儲るシステム実用化に是非。

★ご好評のMZ-80C用ビジネスソフトは全シリーズ即納です。（1セット￥50,000）

①財務会計(BP-6711) 全国多数の経理マンから、マイコンの「財務会計」で始めての使いものになるプログラムと大変おほめを戴いた傑作です。実務経験の長い専門家の作品です。
②販売管理(BP-6211) 得意先数、商品数、ディスケット1枚の伝票の合計が1200になようにユーザーが登録数を決めます。入力途中でデータ変更が出来る実用型です。売掛台帳が出来ます。
③仕入管理(BP-6661) 登録数の決め方は販売と同じです。現金仕入、登録外商品の仕入、仕入値の変更や、日付の変更も入力途中で自由に出来ます。不良データの入力を制限します。仕入台帳が出来ます。
④給与計算(BP-6331) 300人までの支給明細書、月次支給一覧表、金種表がスピーディに出来ます。支給、控除の項目はユーザーが自由に追加出来ます。（MZ－80B用　BD－7300　￥50,000）
⑤在庫管理(BP-6132) 約3500種の在庫品のコードNo.、型式、品名、数量、単価、入出庫実績がグループ別に管理出来ます。すべての画面はプリント可能です。項目名の変更も出来ます。
⑥顧客管理(BP-6770) ユーザー定義のキーワードが5つ、どんな組合せでも高速で検索し、プリントします。ダイレクトメールも可能です。業種を問わず使えます。

※当社のディスクベースのソフトはすべてSHARPの倍精度BASICで使用します。

★ラウンドシステムのプログラムは、アフターサービスも完璧です。

プログラムNo.の４ケタ目は、バージョンナンバーです。旧バージョンのプログラムをお求の方は、実費で新バージョンと交換致します。又MZ－80C用のプログラムをお持ちの方は、同種のMZ－80B用を特別割引します。

★テープベースプログラム（プログラムの中に説明文があります。操作はメッセージで指示、すべてプリント可能）

①在庫管理（単価一定型はT、不定型はKの２種類あり）
②価格表（仕入値・売値からデータを変化して検討）
③予算管理（25項目、30件の予算、実績対比）
④データベース（あらゆる用途に応用。使いやすさ抜群）
⑤スケジュール（予定を入れると忠実に覚えています）
①～⑤ @5,000

⑥アドレス（住所録・メールシール専用・最高の内容、安すぎる）
⑦天中殺（これを無視して失敗する人が多いのに注目）
⑧相性診断（気学の応用です。男女・主従の相性）
⑨ハッピープラン（危い日を教えてくれるアレです）
⑥～⑨ @￥3,000

（MZ-80C用又はMZ-80B用とご指定下さい）

テープベースプログラムでも内容は、本格的テクニックを使った本物です。ゲームまがいの使い方もよく分らない様なものと比較になりません。とにかく一度お試し下さい。プログラミングテクニックやサブルーチンの使い方の勉強にもなります。自信のある方は、ディスク版に改造も可能です。いづれも既に全国的に大量に販売実績のあるものです。★送料は用紙（2ケースまで￥1,000）以外はすべてサービスです。

当社はMZ-80主力に機器販売と、オリジナルソフトの製作をしております。ディスクベースのビジネスソフトはすべてユーザー直販制です。（卸売りは致しません）
ご注文は、現金書留・郵便振替をご利用下さい。

ROUND SYSTEM LABORATORY INC.

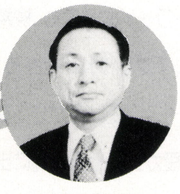
〒560 豊中市上野西3－2－25　TEL.06－849－6982
株式会社ラウンドシステム研究所
郵便振替口座 大阪5-95182　銀行口座 三和銀行福島支店（普）10535　三菱銀行豊中支店（普）4323108

パソコン・マイクロコンピュータショップ

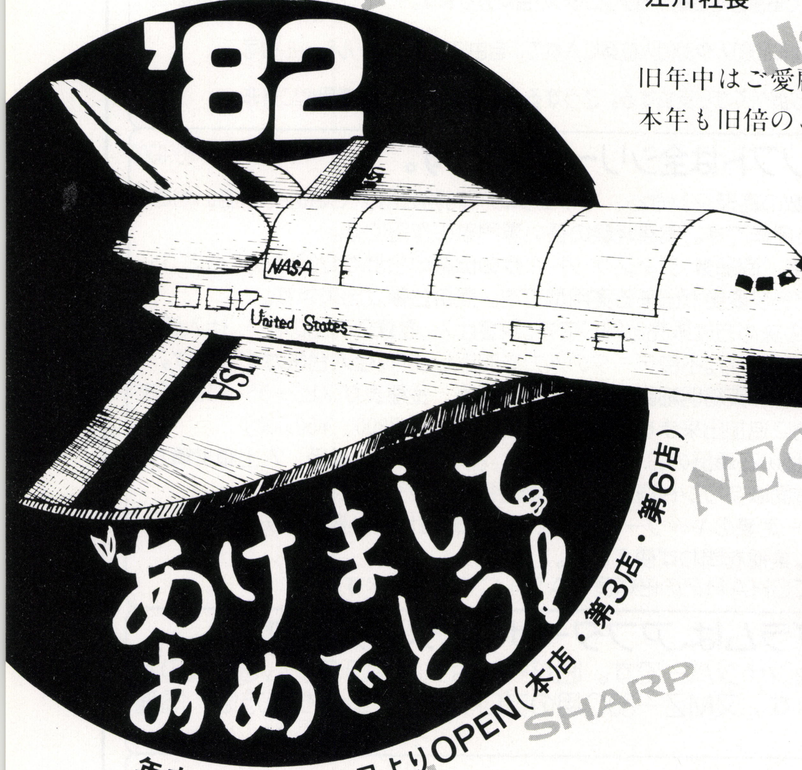
今年も何かを求めて!!感じる何かを

新春超特価セール!!(本店・第3店・第6店)

'82 1月2・3・4・5日



江川社長



旧年中はご愛顧を賜り誠にありがとうございました。
本年も旧倍のご愛顧を賜りますようお願い致します。

小松店長

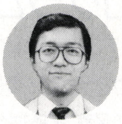
本店

黒崎

新井

細田

第3店



青木

加藤

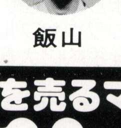
第6店

岡

千葉店

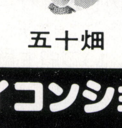
大畑

越谷店



飯山

希望ヶ丘店



五十畑

信頼を売るマイコンショップ
ロケット

■アマチュア無線本店	〒101 東京都千代田区外神田1-4-6	☎03(257)0347
■通販部	〒101 東京都千代田区外神田1-4-6	☎03(257)0347
■ロケット本店	〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-14-1	☎03(257)0606
■ロケット第6店	〒101 東京都千代田区外神田4-3-2	☎03(251)2051
■千葉店	〒280 千葉県千葉市新宿町2-6	☎0472(47)0050
■越谷店	〒343 埼玉県越谷市弥生町2-10	☎0489(64)6044
■西台店	〒174 東京都板橋区蓮根3-9-12	☎03(967)7111
■希望ヶ丘店	〒241 神奈川県横浜市旭区東希望ヶ丘101-13	☎045(365)0557
■西川口店	〒335 埼玉県蕨市塚越5-24-1	☎0484(41)3151

触れあいのとき‥

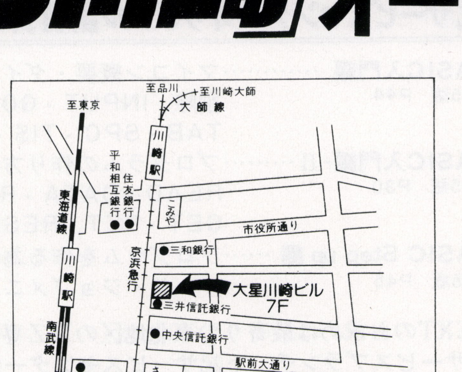
12月2日(水)

NECマイコンショップ
「システムイン川崎」オープン

☎(044)211-2234

〒210 川崎市駅前本町5の2
営業時間/A.M.9：00～P.M.6：00

ビジネスのエキスパート
PC-8800シリーズ
実績の名機
PC-8000シリーズ
楽しめるパソコン
PC-6000シリーズ



JMC 日本マイクロコンピュータ株式会社
〒102 東京都千代田区麹町4-5-21睦ビル☎(03)230-0041(代)

SHARP

MZ マイコン教室

東北

下記教室はMZ80B/K2を使用し，初心者から実用プログラム迄親切にお教え致します。

開始期間・内容に変動が有りますので、電話で御確認下さいませ。

宮城県
■仙台放送教養学園マイコンセミナー……0222-63-0191
　BASIC初級　金・土　3コース　8回・16H
　BASIC中級　月・木　2コース　〃
■東北電子専門学校マイコン教室(入門)……0222-22-8931
■コンピューター短期養成学院(各種)……0222-63-9933
■ヒロセマイコン教室(各種)……0222-25-3073
■仙台バイトショップマイコン道場(各種)……0222-33-0256
■名取ガッツマイコン塾……02238-4-6823

福島県
■ＦＴＶ学苑(初級・中級)……0245-21-3232
■ＦＢＣ〔福島文化学院〕マイコンスクール(各種)……0245-22-9118
■なかまちマイコンスクール(各種)……0249-33-9307
■ＦＣＴ学園(初級)……0249-23-5564

岩手県
■盛岡マイコン教室(入門)……0196-35-9355
■メカーノマイコン教室(各種)……0198-22-4183

青森県
■電技パーツマイコン教室(各種)……0177-77-4141

※上記外のマイコン教室は，最寄りのMZ専門店で御相談下さいませ。

MZ Step up school

■シャープMZ-80をよりフル活用していただく為に，ユーザー講習会を開催しております。最寄りのMZ専門店へお問い合せ下さい。

フローチャート・配列とファイル・フロッピーディスクのファイル・サーチ・ソート・マージ・ジョブメニューとプログラム設計　他

■開催予定　山形 1/16～1/17・仙台 1/23～1/24・福島 2/6～2/7
　青森 3/13～3/14・秋田，いわき地区は第1回終了で次回

東北サービスセンター オリジナル講習会TEXT 好評発売中(各種500円 〒込み)

■BASIC入門編 ……マイコン概要・ダイレクトモード・PRINT文・変数・修正，追加，削除、INPUT・GOTO・IF～THEN・FOR～NEXT・CURSOR TAB・SPC・TI$・MUSIC
＊B5版　P44

■BASIC入門編-II……プログラムの作り方のフローチャート・ストリングス関連・配列 READ～DATA・RND・GOSUB・ON～GOTO・ON～GOSUB GET・SET，RESET，・WOPEN・ROPEN
＊B5版　P30

■BASIC Step up 編……プログラムを作る為の手順・ディスクのファイル・サーチ・ソート マージ・ジョブメニューとプログラム設計・例題プログラム
＊B5版　P45

※TEXTのお求めは最寄りの東北地区のＭＺ専門店、シャープサービスステーション、シャープサービスブランチ、下記サービスセンター迄、500円分切手同封の上お申し込み下さい。

(株)シャープ東北サービスセンター　〒983 仙台市萩野町2-8-9
特機販売課 0222-96-4649

ご注文は電話一本。全国どこでも無料配送！

☎106番で"コレクトコール"（03-591-8761 03-591-1630）をお申しつけ下さい。（商品のお問合せのみは御容赦下さい。）

富士通 MICRO 8

即納！

—基本システム—

●注文No.011 標準価格231,500円
本体＋家庭用カラーTVアダプター
（MB25020、22602）
Ⓑ¥4,640×48回 (ボ)1万×8回
均¥11,000×24回

●注文No.012 標準価格265,200円
本体＋グリーンCRT
（MB25020、27302、26503）
Ⓑ¥5,540×48回 (ボ)1万×8回
均¥12,560×24回

●注文No.013 標準価格407,800円
本体＋高解像度カラーCRT
（MB25020、27301、26502）
Ⓑ¥7,730×48回 (ボ)2万×8回
均¥13,900×36回

●注文No.014 標準価格372,980円
本体＋東映高解像カラーCRT
（MB25020、CDM 140RM＋カラーケーブル）
Ⓑ¥6,400×48回 (ボ)2万×8回
均¥12,250×36回

—システムアップ周辺機器—

●注文No.015 標準価格40,000円
漢字、非漢字キャラクタセット
（MB22002、22003）
均¥4,180×10回

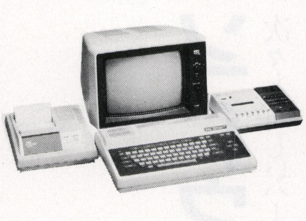
●注文No.016 標準価格330,000円
ミニフロッピディスク
（MB27601、22603）
Ⓑ¥5,700×48回 (ボ)2万×8回
均¥15,760×24回

●注文No.017 標準価格155,700円
バブルホルダー＋バブルカセット×2
（MB22601、FBM43CP×2）
Ⓑ¥3,800×36回 (ボ)1万×6回
均¥7,500×24回

●注文No.018 標準価格146,900円
ドットプリンターMP-80 TYPE 2
Ⓑ¥3,180×36回 (ボ)1万×6回
均¥6,720×24回

NEC PC-6001

限定即納!!



●注文No.021 標準価格109,600円
本体（家庭用カラーTV直結）＋データレコーダ
（PC-6001、6082）
Ⓑ¥3,620×24回 (ボ)1万×4回
均¥5,290×24回

●注文No.022 標準価格146,400円
本体＋12"グリーンCRT＋データレコーダ
（PC-6001、6041、6082）
Ⓑ¥5,400×24回 (ボ)1万×4回
均¥7,070×24回

●注文No.023 標準価格179,400円
本体＋12"カラーCRT＋データレコーダ
（PC-6001、6042、6082）
Ⓑ¥4,570×36回 (ボ)1万×6回
均¥8,640×24回

●注文No.024 標準価格236,700円
本体＋12"カラーCRT＋データレコーダ
＋サーマルプリンタ
（PC-6001、6042、6021、6082）
Ⓑ¥6,550×36回 (ボ)1万×6回
均¥11,390×24回

NEC PC-8801

予約受付中

●注文No.061 標準価格228,000円
Ⓑ¥5,800×30回 (ボ)2万×5回

東芝 PASOPIA

予約受付中

—基本システム—

●注文No.031 標準価格176,000円
本体＋家庭用カラーTVアダプター
（PA-7010、7370）
Ⓑ¥4,160×36回 (ボ)1万×6回
均¥8,080×24回

●注文No.032 標準価格208,400円
本体＋12"グリーンCRT（PA7010、7150、7421）
Ⓑ¥5,230×36回 (ボ)1万×6回
均¥9,560×24回

●注文No.033 標準価格243,800円
本体＋14"カラーCRT（PA7010、7160、7422）
Ⓑ¥6,380×36回 (ボ)1万×6回
均¥11,150×24回

●注文No.034 標準価格332,800円
本体＋14"ファイン カラーCRT
（PA7010、7161、7422）
Ⓑ¥7,650×36回 (ボ)2万×6回
均¥15,230×24回

—システムアップ周辺機器—

●注文No.035 標準価格295,800円
ミニフロッピディスクユニット（PA7200、7423）
Ⓑ¥6,420×36回 (ボ)2万×6回
均¥13,520×24回

●注文No.036 標準価格73,800円
ドットプリンタⅠ（PA7250、7423）
均¥3,380×24回

SHARP MZ-80B

●注文No.041 標準価格278,000円
MZ-80B基本システム（MZ-80B本体）
Ⓑ¥5,840×36回 (ボ)2万×6回
均¥12,700×24回

●注文No.042 標準価格317,000円
MZ-80B＋グラフィックRAM Ⅰ
Ⓑ¥7,120×36回 (ボ)2万×6回
均¥14,490×24回

●注文No.043 標準価格187,800円
プリンターセット
（80P5、8BK、8BP5 Ⅰ、8BP5C）
Ⓑ¥4,530×36回 (ボ)1万×6回
均¥8,590×24回

●注文No.044 標準価格364,500円
ミニフロッピ ディスクセット
（80BF、8BK、8BF Ⅰ、8BFC）
Ⓑ¥8,690×36回 (ボ)2万×6回
均¥16,680×24回

●注文No.045 標準価格849,500円
Ⓑ¥15,500×48回 (ボ)4万×8回

NEC PC-8001

●注文No.051 標準価格181,500円
32K本体＋カラーTVアダプター
Ⓑ¥4,310×36回 (ボ)1万×6回
均¥8,290×24回

●注文No.052 標準価格214,800円
32K本体＋グリーンCRT
Ⓑ¥5,410×36回 (ボ)1万×6回
均¥9,810×24回

●注文No.053 標準価格257,860円
32K本体＋カラーCRT
Ⓑ¥6,840×36回 (ボ)1万×6回
均¥11,800×24回

●注文No.054 標準価格357,860円
32K本体＋高解像度カラーCRT
Ⓑ¥8,480×36回 (ボ)2万×6回
均¥11,800×36回

●注文No.055 標準価格155,000円
ドットプリンターMP-80F/T TYPE II
Ⓑ¥5,400×24回 (ボ)1万×4回
均¥7,060×24回

■分割払いをご利用下さい。●お支払は2月10日から。●支払回数1～48回まで自由にお選び下さい。●頭金、ボーナス併用、均等払も自由自在。

■現金一括払いの価格はお問合わせ下さい。
■代金お振込口座
三菱銀行虎の門支店 普通4540264

新橋電子センター

平日 AM9:00～PM6:30
土曜 AM9:00～PM3:00
日曜、祭日 定休

〒105 港区西新橋1－18－14 TEL03(591)8761、1630、(503)0818～9

※商品によって月々のお支払額の端数処理のため、初回金のお支払額が掲載金額より若干高くなることがあります。

ソフトウェア中心宣言

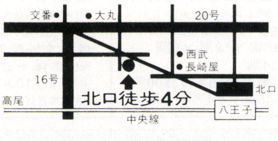
次々と新しいハードウェアの登場で、じっくりシステムやプログラムを開発する間もなく一年がすぎてしまいました。

今年は、一年間の実績とノウハウをもとにじっくりとシステム・プログラム作りに専念。皆様のビジネスに役立つソフトを開発してゆくつもりです。

また、プログラムレス・プログラムなどビジネスに即利用できる数多くの優秀ソフトをご紹介してゆきます。

マイコンで何ができるか、こんなことはできないかなど難かしい問題をどんどんおよせください。

スタッフ一同おいでをお待ちしています。



株式会社 シーガル

●八王子店　AM10:30～PM9:00　水曜定休日

192 東京都八王子市中町7-7〈西川ビル3F〉TEL(0426)25-9960

●松屋銀座店　AM10:00～PM6:00　木曜定休日

104 東京都中央区銀座3-6-1〈6F〉TEL(03)567-1211(大代)内線2687

タイムィズコスト!!

パソコン短期間(3日)必修コース

SORD

PIPS INN BUSINESS SCHOOL

●経営者、上級管理職　●企画部、社長室等の企画戦略スタッフ
●経理、財務、人事、販売、生産管理スタッフ　●マーケッティング、営業部門
●その他情報を駆使する部門の方々

●今、話題のPIPS、百聞は一見にしかず!!

無・料・説・明・会

毎月第1・第3土曜日(18:00～20:00)

画期的PIPSソフトウェア

戦略立案・意思決定シュミレーション

〈経営計画、マーケッティング戦略編〉

12月15日発売(予約受付中)

予約代金￥38,000

■パソコンを経営ビジネスに活用するためのコンサルタント機関

SORD PIPS INN NISHI SHINJUKU

ピップスイン西新宿
ソードビジネスコンサルタント株式会社
新宿駅西口徒歩3分。新宿センタービル壱番街内
〒160 東京都新宿区西新宿1丁目25番1号
(新宿センタービルB1)
TEL. 03(342)7401(代)
■ピップスイン西新宿は日曜を除き、20時まで営業しています。

ソードM23markIII
モニター募集
(会場で随時受付)

ソフト&ハード、常識を破る世界のソード。

絵や漢字が自由に描ける

PGACE

SORD M100ACE オリジナルソフトウェア

PGACEでM100をパワーアップ!

お待たせしました!PGACE(I,II)用、漢字フォント遂に完成。

JIS第1水準・漢字+非漢字:計3418字…EPSON MP80K漢字プリンタ対応。

(漢字パターン表+サンプル・プログラム付)**¥19,800**

PGACE I

(パターン・ジェネレーター)…………¥12,800(マニュアル付)

- ソフトウェアで自由なパターンを作成し、表示することができる。
- パターンは、16×16ドットで構成される。
- 高速320パターンを約3秒で表示。
- 同一パターンの連続表示ができる。
- データの引き渡し方法は基本的には、整数16個もしくは32文字の文字列か、64バイトの文字列の3方式。
- 内部にパターンを記憶させ、コードで読み出すことができる。
- 異なる種類のパターン連続表示も可能。
- 全てCALL文にて実行できる。
- 反転および回転ができる。

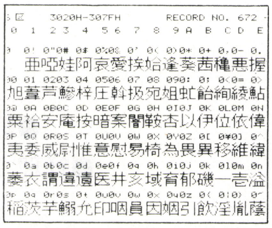
PGACE II

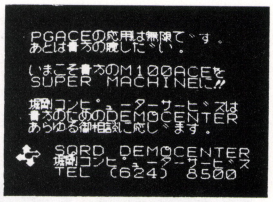
…………¥18,000(マニュアル付)

PGACE IIはPGACE Iに、以下のような機能を付加したものです。

- 16×8ドットのパターンを内部パターンとして設定し、表示できる。
- 16×8ドットのパターンの反転、回転ができる。
- 間接図形データを文字列で表現できるようにテキスト・ファンクションを付加した。これによって"PRINT"命令に似た使い方が可能になった。
- 内部パターンにおける16×16ドットのパターンと、16×8ドットのパターンの比率を自由に設定できる。
- 仮想カーソルのステップ幅を任意のドット(PGACE Iは縦横各16ドット)に設定できる。

※PGACE+PGACE II……………………¥25,000





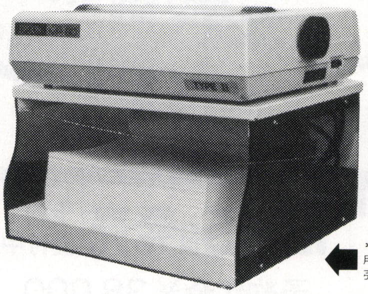
320文字を描くのに3秒。次から次へメッセージ、グラフィック、漫画等を描くことができます。

PGACE応用プログラム〈第1弾〉 〈送料各¥1,000〉

- **GMADE** (16×16ドットの任意のグラフィック・パターンの作成が容易にできます)…………¥5,000
- **PGACE-MP**(MP-80 TYPE IIに任意にグラフィック・コピーが取れます)…………¥4,000
- **スクリーン・エディタ**…………¥12,000
  M100ACE III, IV, アセンブラ/FORTRAN用

※ソード・デモンセンター・ナリヒラは皆様のお役に立つソフトウェアを数多くお作りし、コンピュータの効果的活用をより一層進めて頂きたいと考えています。

当社オリジナル新製品



MP-80用 デスクトップ・プリンタ・テーブル

2タイプ(1000枚, 2000枚用)
価格¥9,800(送料¥1,000)

＊プリントアウト用紙受け引き出し付。

- ソード・コンピュータ(M200・M100・M23)用 グラフィック・キャラクタ搭載(準ソード仕様)
  MP80 TYPE II, TYPE II F/T MP82, MP100 通常価格+9,000円(プリンタ用紙サービス)
- 本格 給与計算プログラム(マニュアル完備)…………¥120,000
- マイクロソフト BASIC→SORD BASIC変換プログラム…………価格未定
- 逆アセンブラ(アセンブラ用ソース・ジェネレータ)…………¥9,000
- M100ACE用 6ボイス・シンセサイザ開発中
  (ソフトウェア込み)…………予価¥38,000
- M200シリーズ用多変量解析プログラム…………¥50,000

今月の特価品

- **PGACE漢字フォント完成記念特価**
  M100ACE用ミニディスケット DYSAN105(5枚)……¥7,500
  M200/M23用ミニディスケット DYSAN104(5枚)……¥7,500
  (送料¥800)

限定即納《新発売》

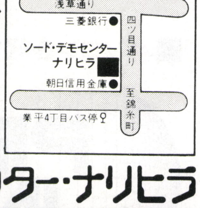
- EPSON-MP80K漢字プリンタ…………¥189,000(送料¥1200)

	M23mark III	M23Bmark III
ミニフロッピー	2ドライブ	1ドライブ
RAM容量	128Kバイト	68Kバイト
C-BASIC*	標準	標準
PIPS**	標準	オプション
価格	¥558,000	¥328,000

■ソード関係書籍

- PIPS革命…………¥1,000
- 予測のためのBASIC…………¥2,000
- パソコン教本(ソードBASIC用)…………¥1,500

● 購入方法や、その他の詳細について知りたいことがありましたなら、下記までお電話ください。

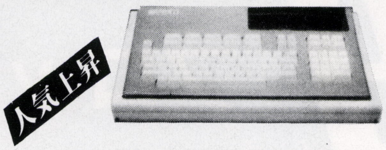


ソード・デモセンター・ナリヒラ
SORD DEMOCENTER NARIHIRA

㈱堀剛コンピューターサービス
〒130:東京都墨田区業平3-5-7 ☎03-624-8500

ソフトのサポートが威力を発揮する！

富士通　MICRO 8



¥218,000 (128KB)

どこよりも早くお届けできます。

業務用ソフトのご依頼、ご相談に応じます。

※アプリケイションパッケイジ

●会計処理¥120,000 ●顧客管理¥65,000 ●在庫管理¥65,000 ●パートタイマー賃金計算プログラム¥6,500

- キャラクタセット(非漢字)…¥10,000
- キャラクタセット(漢　字)…¥30,000
- バブルホルダユニット………¥85,700
- バブルカセット………………¥35,000
- ミニフロッピーディスク……¥313,000
- ミニフロッピーアダプタ……¥17,000
- カラーディスプレイ………¥188,000
- カラーCRT用ケーブル………¥1,800
- グリーンCRTディスプレイ…¥46,800
- グリーンCRT用ケーブル………¥400
- 家庭用カラーテレビアダプタ¥13,500
- シリアルドットプリンター…¥142,000
- プリンター用ケーブル…………¥4,900

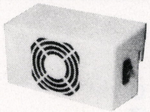
apple II

J-PLUS 16K……………………¥358,000
ミニフロッピィディスク…………¥210,000
(コントローラ付)
カラーモニター11吋……………¥ 65,000
プリンターMP80FT(タイプII)…¥177,000
(インターフェイス付)

最強実務ソフト
○ビジカルク……………………¥ 50,000
縦横の演算、集計、編集、作表、表の索引等、万能プログラム(和文操作一覧表)
○ビジトレンド…………………¥ 65,000
ビジカルクのデーターで統計解析、予測6種類のグラフ表示可能
○DBマスター……………………¥ 80,000
本格的データーベースで集計、サーチ、ソートに加えて標準偏差、平均値計算追加
○P.F.S(パーソナルファイリングシステム) ¥ 80,000
顧客管理、文献、検索、印字システム
○My Born (三次元骨組構造解析プログラム)
……………………¥300,000
100節点、150部材の解析が可能

テンキー
(四則演算キー付)
ビジカルクに最適
¥60,000

スーパーファンII
AppleII専用ファン
コード付
(長時間連続使用に耐える音の静かな専用ファン)



¥30,000 送料サービスでお届けいたします。

沖電気　IF-800

モデル20(カラーモニター)……¥1,480,000
モデル20(グリーンモニター)…¥1,280,000
モデル10(プリンター内蔵)………¥370,000

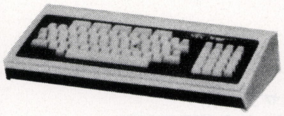
☆新作ソフト(ディスケット版)
○ハードコピープログラム………¥20,000
画面¼鮮明高速ハードコピー
○キャラクター作成プログラム……¥20,000
ひらがな、特殊文字、簡単な漢字が使える。
○テキストエディット……………¥15,000
英文書簡易作成用
○見積書作成プログラム…………¥20,000
容易に見積書が出来る
○顧客管理プログラム……………¥65,000
1,000人15項目分類サーチ、ソート
○在庫管理プログラム……………¥65,000
4,000品目売上、在庫、粗利、数量金額表示
○会計処理プログラム……………¥120,000
勘定科目177 補助科目900、仕訳、日計、元帳、売掛、買掛、月次期末決算
○ゲームパック……………………¥ 6,000
イケドリ、バクゲキ、13カイダン

NEC　PC-8001 PC-8801

PC-8001 本体(16K)………………¥168,000
PC-8801 本体………………………¥228,000

■実務ソフト
○パートタイマー賃金計算(T)………¥ 3,000
50人. 金種別、一覧表
○ファイリングシステムプログラム……¥40,000
多目的情報管理1,000データー
○顧客管理プログラム(D)………………¥65,000
500人、15項目分類サーチ、ソート宛名書
○在庫利益管理プログラム(D)…………¥65,000
2,000品目 売上、在庫、粗利、数量、金額表示
○会計処理プログラム(D)………………¥65,000
勘定科目177、補助科目900、仕訳、日計元帳、売掛、買掛、月次期末決算。

■ゲーム
○イケドリゲーム……………………¥3,500
○マスターマインド…………………¥3,000
○ボーリングゲーム…………………¥3,500
○アンタッチャブル…………………¥3,500
○PC.ゲームパック(D)……………¥5,200
○いん石戦争…………………………¥3,000



PC-8001・IF-800の顧客管理プログラムが更に強化されました。

ソートの並べ替え機能を追加、50音順、数字大小順等の並べ替えが容易になりました。

※旧タイプを御使用の方はお送り頂ければ書替及び送料共・実費¥1,000でお申し受け致します。

━賞金総額100万円━

APPLEIIゲームプログラムコンテスト入選者発表!!

1位　50万円……………TACTICS
田村幸雄様　東京都稲城市

3位　10万円……………風船割り
篠崎　太様　東京都世田谷区

3位　10万円……………浮遊機雷
高際　理様　東京都練馬区

3位　10万円……ALIEN'S ALIEN
梅野達也様　東京都練馬区

3位　10万円…………TODAI君殺人
山中みどり様　東京都中野区

3位　10万円……………軍艦ゲーム
秋田　宏様　仙台市松ヶ丘

※多数のご応募ありがとうございました。今回は2位該当者が無かったため3位入選者を5名とさせていただきました。

マイコンショップをお始めになりたい方のご相談・ご協力をいたします。送料サービスでソフトの通信販売を行なっています。(現金書留)割賦36回迄承ります。詳しくは下記迄お問い合せ下さい。

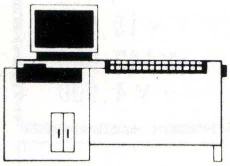
ソフトハウス　**STAR CRAFT INC.**　03-561-5005

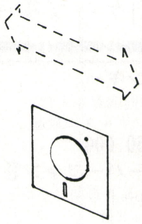
マイコンショップ　**コンピュータ・ランド東京**　03-561-0713

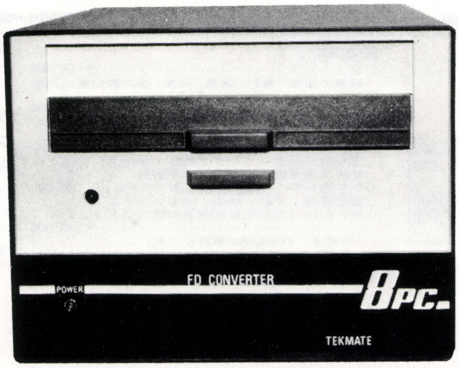
〒104 東京都中央区銀座2-2-15 日本シルクビル1F (国鉄有楽町駅下車1分有楽フードセンター前)

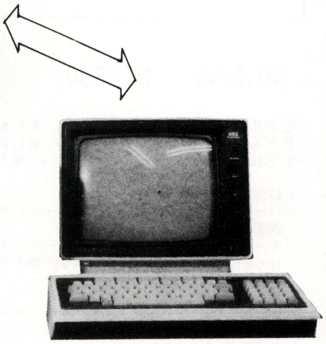
PC-8001用 8インチ フロッピーディスク装置

IBMフォーマット機とのデータ交換専用









8PC

8PC は8″フロッピーディスクを介してPC-8001と他計算機とのデータ交換を行なうための8″FD装置です。

記録形式は多くの大型計算機で使われているEBCDICコードによるIBM仕様ファイル形式を採用しました。

PC-8001を現在ご使用中の計算機のデータエントリ装置としてご利用いただいたり、大型計算機の出力データをPC-8001でグラフィックディスプレイするなどの応用が可能になりました。

データ交換用サポートソフトウエアはフロッピーディスクで付属します。

付属ソフトウェアの主な機能

8″フロッピーのIBMフォーマットによるイニシャライズ
PC-8001ミニFD上のデータファイルを形式変換して8″FDに転送
PC-8001メモリ上のデータにファイル名をつけて8″FDに転送
8″FD上のデータをPC-8001ミニFDに転送
8″FD上のデータをPC-8001のメモリに転送
8″FDのダイレクトリ(ファイル ラベル)の表示
ダイレクトリの内容を変更する

いずれの場合も8″FDはEBCDICコードのIBM仕様ファイル形式として動作します。

主な仕様

ファイル形式	EBCDICコードによるIBM仕様ファイルの取扱い可能
記録容量	128バイト・26セクタ・77トラック両面
PC-8001との接続	PC-8031ミニディスクユニットとの併用可
フロッピードライブ	標準8″両面ドライブYD-174D1台実装済。電源・コントローラ付
記録方式	単密度IBMフォーマット片面または両面使用
電　源	AC100V50/60HZ

8PC　¥520,000

株式会社 テックメイト
〒153 東京都目黒区中目黒5-28-14
☎03-792-1750(代)　振替東京4-12626

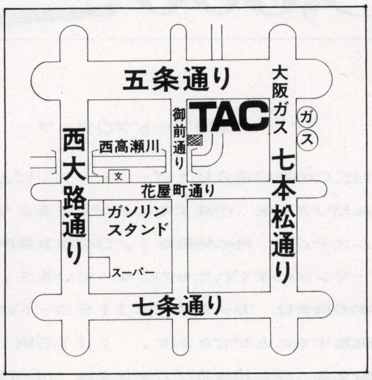
パーソナル
コンピュータ

TAC

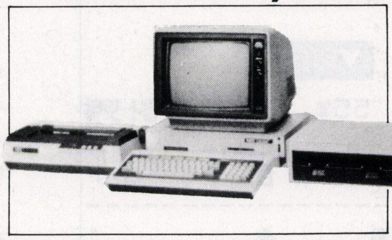
パーソナルコンピュータ・ショップ

クレジット
取扱います

PC-6001
本体¥89,800



PC-8001
本体¥168,000



PC-6001専用周辺機器

■40桁専用サーマルプリンタ	PC-6021	¥49,800
■12型グリーンディスプレイ	PC-6041	¥36,800
■12型カラーディスプレイ	PC-6042	¥69,800
■カセットデータレコーダ	PC-6082	¥19,800
■カセットデータレコーダ	PC-6081	¥12,800
■ROM & RAMカートリッジ	PC-6006	¥14,000
■ROMカートリッジ	PC-6005	各種

五条御前下る東側
☎075(311)7307

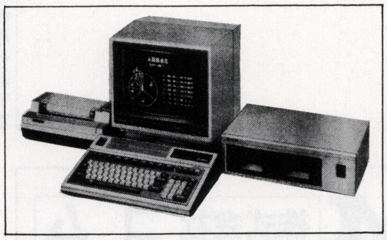
PC-8000シリーズ周辺機器

■両面倍密度2ドライブ・ミニディスクユニット(640K)	PC-8031-2W	¥288,000
■片面倍密度1ドライブ・ミニディスクユニット(320K)	PC-8031-1V	¥168,000
■ドットマトリックスプリンタ	PC-8023	¥153,000
■9″グリーンディスプレイ	PC-8046	¥35,800
■12″グリーンディスプレイ	PC-8050	¥46,800
■12″カラー高解像度モニタ	PC-8049	¥188,000

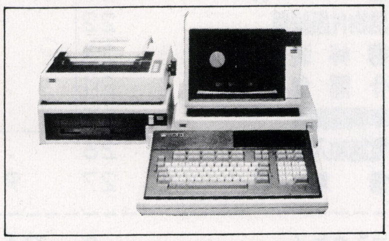
PC-8800シリーズ

PC-8801
本体¥228,000

PASOPIA
本体¥163,000



MICRO-8
本体¥218,000



パソピア周辺機器

■ミニフロッピーディスクユニット	¥290,000
■増設用ミニフロッピーディスク	¥266,000
■グリーンディスプレイ	¥45,000
■14型標準カラーディスプレイ	¥79,000
■14型ファインカラーディスプレイ	¥168,000
■家庭用カラーTVアダプタ	¥13,000
■ドットプリンタⅠ　80桁30CPS	¥69,000
■ドットプリンタⅡ　80桁100CPS	¥153,000

- 184Kバイトのメモリを標準実装
- 漢字ROM(オプション)により日本語の文書作成が容易　JIS第一水準の漢字2965種
- N-BASICモードでPC-8001とソフトコンパチ
- 強化されたカラーグラフィック機能
- セパレートタイプのキーボード採用

PC-8801専用周辺機器

■8801本体用漢字ROMボード	¥38,000
■漢字プリンター(PC-8821)	¥198,000
■PC-8821用漢字ROMボード	¥38,000
■8″フロッピーディスク	¥442,000
■増設用フロッピー	¥400,000

※PC-8000シリーズ周辺機器　接続使用可能

マイクロ8周辺機器

■キャラクタセット(非漢字)	¥10,000
■キャラクタセット(漢字)	¥30,000
■高解像度カラーCRTディスプレイ	¥188,000
■グリーンCRTディスプレイ	¥46,800
■シリアルドットプリンター	¥142,000
■ミニフロッピーディスクユニット	¥313,000
■バブルホルダーユニット	¥85,700
■バブルカセット	¥35,000

TAC

㈱ティーエーシー
〒600 京都市下京区西七条赤社町47
五条御前下る東側　☎075(311)7307

PC-8000がこの安さで、漢字ワードプロセッサに変身!

PC-KANJI（MP仕様も新発売）

¥19,800

新製品

KANJI-ATENA……¥19,800

日本語ワードプロセッサー　"PC−KANJI"

　ＮＥＣのＰＣ８００１パーソナルコンピューターによって　容易に　漢字を含んだリストを　作成することができるようになりました。
本システムは　他の特殊なＩ／Ｏ装置を使用せずに稼働できる　コストパーフォーマンスのすぐれたものになっています。
漢字の検索は　カナ文字又はＪＩＳコードによつて　すみやかに　さがしだし、編集することができます。　（ＪＩＳ第１水準約３０００字）
英数文字、ひらがな及びカナ文字は　Ｎ−ＢＡＳＩＣの内部コード準拠となっています。
　又　すでにＮ−ＢＡＳＩＣによって作られた　従来カナ文字で表現されていた帳表も　容易に漢字システムに変換させせることもできます。
一度作成された文章は　何度でもくりかえしてリストすることができ、任意の字句を書きかえることもできます。
　一文字のドット構成は縦１６×横１６合計２５６ドットで表現されています ので出力されたリストは　鮮明な理解しやすいものとなります。
文字の大きさは　一行８０字の標準文字と一行４０字の拡大文字の二種類が用意され、同一行に混在が可能です。（本リストは拡大文字の印字です。）

［システム構成］

１　ＰＣ８００１　（本体３２Ｋバイト）
２　ＰＣ８０２３　（ドットプリンター）
３　ＰＣ８０３１　（フロッピーディスク装置）
４　ＰＣ８０３３　（８０１１．８０１２）
５　ＰＣ８０５０　（ディスプレイ装置　他機種可）
６　ＰＣ−ＫＡＮＪＩ　　¥１９．８００

※PC8801でも使用可能です。

▼印字例

55年　9月　合計残

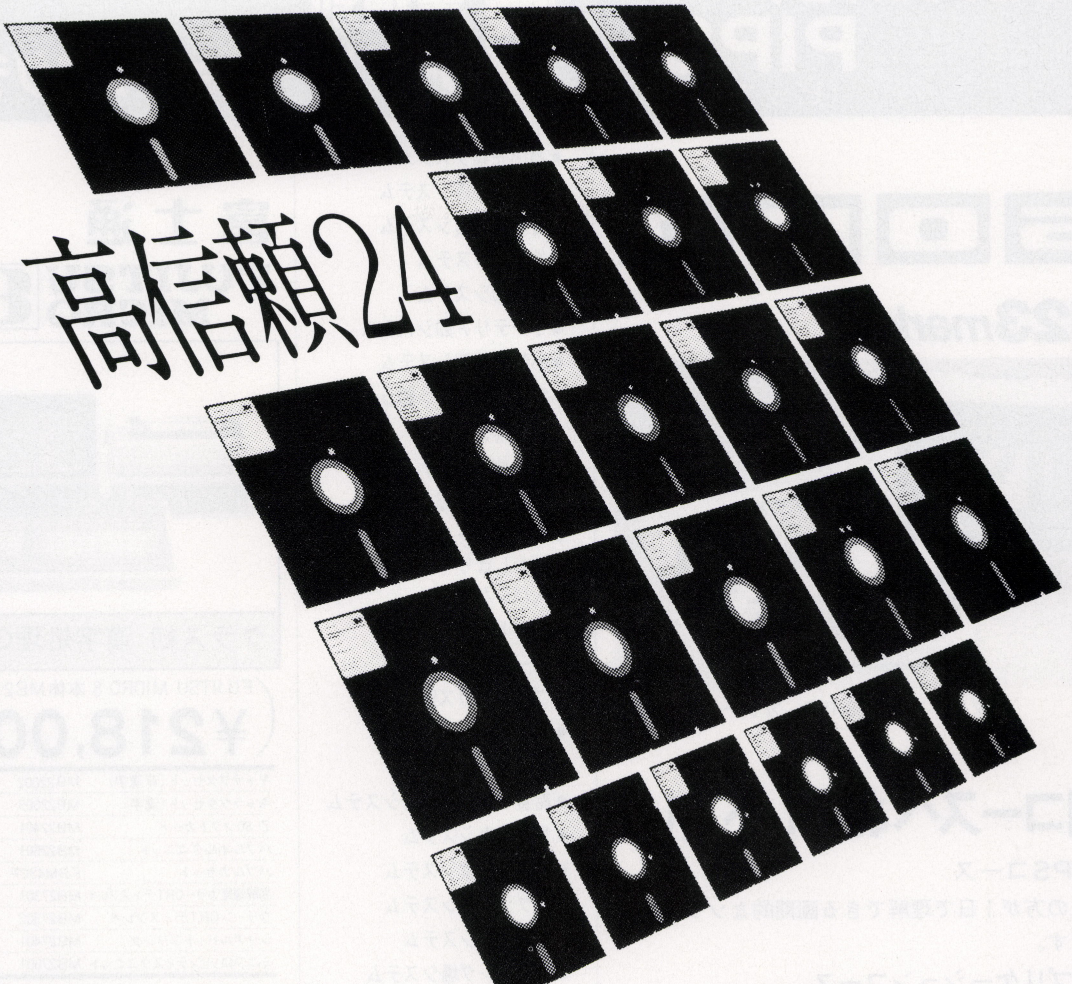
勘定科目	コード	
現金	1	
普通預金　芝信	2	
普通預金　三菱	3	
当座預金　芝信	4	
当座預金　都民	5	
当座預金　商銀	6	
定期預金　芝信	7	
定期預金　都民	8	
定期積立金芝信	9	
定期積立金都民	10	
売掛金	11	
受取手形	12	
出資金	13	
原材料	14	
仕掛品	15	
製品	16	
建物	21	
建物付属設備	22	
機械装置	23	
什器備品	24	
車輌運搬具	25	
電話加入権	26	100,600
借地権	27	9,820,200
ゴウケイ	0	84,942,747

勘定科目	コード	前月残		
買掛金	31	10,112,522		
支払手形	32	6,627,315		
未払金	33	7,661,638		
未払外注	34	1,479,049		
預り金	35	221,510	112,210	305,171
借入金	36	39,632,211	1,765,000	5,920,000
法人税引当金	37	517,670	0	0

総販売元
COM　株式会社 コム
〒101東京都千代田区神田佐久間町1-8-4
ニュー千代田ビル2F　☎03-251-4717

製造元
太陽電器株式会社
〒140東京都品川区西大井6-9-3　☎03-776-1511

磁気メディアは
Scotch



オフコン、パソコン、ワード・プロセッサー ――

これらの性能を十二分に引き出すために、いずれの場合も、信頼性の高いディスケットを使わなければなりません。スコッチ ディスケットは、世界で最初に磁気録音テープを商品化し、さらに、コンピュータ・テープ、ディスクパック、ビデオテープなど、あらゆる磁気記録媒体をつくってきた技術と経験を結集してつくられています。その種類も最新の両面倍密度から、5.25インチのミニディスケットまで全24種。さまざまなシステムのための製品がそろっています。貴重なデータをいつまでも有効に使うために、出力の安定性、耐久性、信頼性にすぐれた定評あるスコッチを。

フルライン24種 ―8インチ●18タイプ／ミニ●6タイプ―

スコッチ ディスケット

住友スリーエム（株）
コンピュータ・サプライ営業部特約販売店

SUPPLY
株式会社 サプライ
〒387 長野県更埴市桜堂425
☎(02627)3-1716

スコッチディスケット取扱店

●長野地区
システムイン信州長野店 ☎0262-27-6136
(有)アサヒ電子部品 ☎0262-26-7045

●松本地区
マイコンショップ松本 ☎0263-27-1903
システムイン信州松本店 ☎0263-36-5301

●伊那地区
アルゴジャパン ☎02664-2-2024

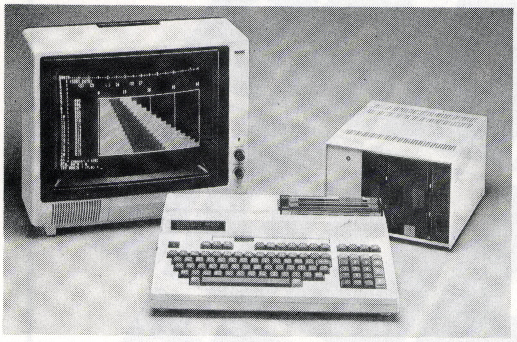
'82いまビジネス・パソコンに必要なのは!

プログラム不要!
PIPS
(ピップス)

＋

業種別
アプリケーションプログラム

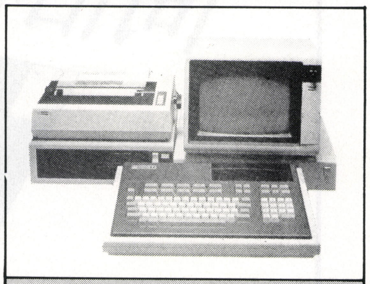
SORD
M23markIII



グリーン ¥558,000　カラー ¥688,000

- 酒小売業システム
- 新聞販売店システム
- 書籍販売店システム
- 塗料卸システム
- 鋼管卸システム
- インテリア卸システム
- 小物家具卸システム
- 歯車・チェーン卸システム
- 靴卸業システム
- 水産仲卸システム
- もやし製造卸システム
- ルートセールス業システム
  (おしぼり・コーヒー豆パンなど)
- ニット加工卸
- ラーメン多店舗販売
- プロパンガス販売
- 塾システム
- 貿易業システム
- 給食・弁当販売業システム
- 月賦販売システム
- 家電小売業システム
- タクシー業システム
- 倉庫運輸システム
- ボーリング場システム
- シャーリング業システム
- 工事業(現場別経費集計)
- 部品展開システム
- 金型業システム
- 生産統計分析システム
- 財務管理システム
- 給与計算
- 損保代理店システム
- 顧客管理システム
- 美容院システム
- 眼鏡小売店システム

富士通
FUJITSU MICRO 8



クラス初 漢字処理OK.!

(FUJITSU MICRO 8 本体MB25020)
¥218,000

キャラクタセット(非漢字)	MB22002	10,000円
キャラクタセット(漢字)	MB22003	30,000円
Z-80ソフトカード	MB22401	11,700円
バブルホルダユニット	MB22601	85,700円
バブルカセット	FBM43CP	35,000円
高解像度カラーCRTディスプレイ	MB27301	188,000円
グリーンCRTディスプレイ	MB27302	46,800円
シリアルドットプリンタ	MB27401	142,000円
ミニフロッピィディスクユニット	MB27601	313,000円

クレジット・ローンの取扱いもいたします。

※資料ご希望の方は切手500円同封の上お申込み下さい。

1日コースへおこし下さい。

■**PIPSコース**
素人の方が1日で理解できる画期的なソフトウエアです。

■**アプリケーションコース**
導入にご不安な方に、業務処理のプロセスと実際に日常業務の操作を行います。

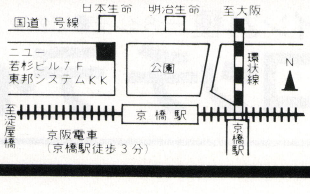
コース名	費用	日程
PIPSコース	¥10,000	1月23日(土) 30日(土)
アプリケーションコース	¥5,000	1月22日(金)

※BASICコースは、これまでの講習経験から素人の方には、修得が困難と思われますので行っておりません。

グループ参加店募集中! (保証金、マシン購入一切不用)　**お気軽にお問合せ下さい。** 担当 ミツヤマ サジキ

パーソナルコンのシステムを創造する
東邦システム(株)
〒534 大阪市都島区東野田町1-21-14 ニュー若杉ビル7F

☎06 353-9270



資料請求券 マイコン 8201

OA時代を乗り切るために

パソコンスクール開講中

コンピュータリゼーションは社会ベース・経営ベース・そして個人ベースへ階段をたどりながら、その速度を早めています。つねに次代を予見しビジネスの明日を創造してきたTECがコンピュータリゼーション時代に合った新たなカタチとして東京パーソナルコンピューター㈱・東京パソコンスクールを設立しました。東京パソコンスクールではパソコン入門から各専門コースまで実践的なパソコン教室を開講すると同時にパソコンショップ・ショールームをオープンしています。また東京パーソナルコンピューターでは、OA時代に合わせて、ハードからソフトまで選りすぐられた専門家による徹底的研究、コンサルタント業務を行うなど、単なるブームとして終ることのない堅実で確かな指導を行ってます。気軽にご利用、ご相談ください。

授業スケジュール

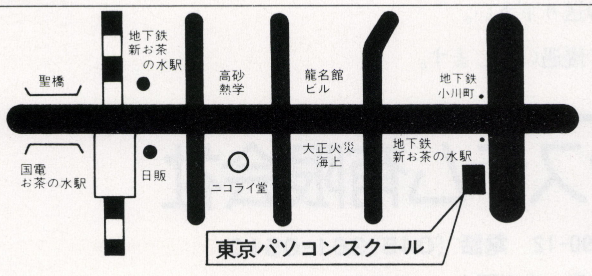
昼間コース	13:30～15:30
夜間コース	18:30～20:30
土曜日コース	13:30～19:30(A・B&Dコース)
全日コース	13:30～17:30
割引コース(木&金)	10:00～12:00(B/S&C/Sコース)

A・パソコン説明会	1.5H夜間・昼間コース	〈無　料〉
B・パソコン入門	2H夜間・昼間コース	〈 4,000〉
B/S・パソコン入門	2H午前割引コース	〈 3,000〉
C・BASICプログラム入門	4H夜間・全日コース(2H×2日)(4H×1日)	〈 8,000〉
C/S・BASICプログラム入門	4H午前割引コース(2H×2日)	〈 6,000〉
D・DISK入門	2H夜間・昼間コース	〈 4,000〉
E・事務管理プログラム入門	8H全日コース(4H×2日)	〈20,000〉
F・ビジカルク	4H昼間コース(2H×2日)(4H×1日)	〈 6,000〉

※土曜日のコースについては月により多少の時間の移動がありますので、お問合せ下さい。

1月度

曜日	日	月	火	水	木	金	土
日						1	2
昼							
夜							
日	3	4	5	6	7	8	9
昼				ビジカルク1・2	B/S・A	B/S	A・B
夜					A	B	D
日	10	11	12	13	14	15	16
昼	E_1,E_2		B	B・C_1	C_1/S・A		
夜		C_1	C_2	C_2	D		
日	17	18	19	20	21	22	23
昼			A	ビジカルク1.2	B/S・A	B/S	A・B
夜		C_1	C_2		A	B	D
日	24	25	26	27	28	29	30
昼	E_3,E_4		B	B・C_1	C_1/S・A	C_2/S	A・B
夜		C_1	C_2	C_2	D	B	
日	31						
昼	A						
夜							



●地下鉄・千代田線新お茶の水下車　地下鉄・丸ノ内線淡路町下車
地下鉄・都営新宿線小川町下車
●国電・お茶の水下車(聖橋口)

会社、団体等のご参加も歓迎いたします。尚、昼間の教室利用も承ります。(但し5名以上)お気軽に相談ください。

東京パソコンスクール・パソコン教室

☎ 233-1938

東京パーソナルコンピューター株式会社

東京都千代田区神田小川町2-2-7　水晶堂ビル7・8F

自動プログラミング・グラフ機能付

AP-1

お知らせ

1月からDISKALPSおよびテープ版ALPSの名称をAP-1と変更いたします。
今後ともよろしくお願い申し上げます。

NEC PC-8001用
……AP-1　(ディスク)20,000円

NEC PC-8001用
……TAPE AP-1(テープ)　7,000円

FUJITSU MICRO8用新発売!

(フロッピーディスク・マニュアル付) 22,000円

ベーシックシステムのマイコンショップ

横浜駅西口

………… ヤマハ前に近日開店 OPEN

(予定地) 横浜市西区南幸2-7-12石辺ビル5F(1Fはメガネドラッグ)

社員急募

(応募資格)　1. 27才以下のマイコンマニア
　　　　　　2. 活力に満ち、素直で明るい方

●履歴書(カラー写真添付)とあなたのマイコンの経験を便せんに書いて下記住所に速達でお送り下さい。

●採用決定後は、能力に応じ優遇いたします。

ベーシックシステム有限会社

〒241 横浜市旭区今宿町2390-12 電話 (045)361-0510

(取引銀行) 三井銀行二俣川支店 当座預金 口座番号 4122897

TOPPAN MOORE
BUSINESS SYSTEMS LTD.

OA新時代、今まさに待望のパソコン用OS登場。
新年より新講座を開講。
世界の巨人　IBM　XEROX　HPも採用。

CP/M

＊CP/MはDigital Researchの登録商標です。

SUPER CALC

POST BASICのエース
注目の簡易言語
CP/Mの管理下で各種ソフトウェアで
ご使用になれます。

＊Super CalcはSorcim Corp.の登録商標です。

BASIC

BUSINESS応用の主役、どんなニーズ
のプログラム開発もお引き受け致します。
パソコン利用に関して総合的なお手伝いを
致します。50台の最新鋭フルセット（フロッピーディスク・プリンタ付）
のパーソナルコンピュータを自由にご使用になれます。
パソコンシステムセンターへお気軽においでください。

- **パソコン実習室**……沖IF-800／シャープMZ-80B／日立ベーシックマスターレベル3etc. 使用料 200円／30分
- **パソコン研修講座**…ビジネスに活かす講座を最良の環境で受けられます。基礎コース￥30,000／ビジネス応用コース￥40,000／CP/M·Super Calc コース 未定
- **常設展示場**……日立(ベーシックマスターレベル3)・沖電気(IF800モデル20)・シャープ(MZ-80B)・日本電気(PC-8001)・富士通(MICRO8)・東芝(BP-100)を展示。
- **パソコン相談室**……最適な機種の選定、プログラム開発に関するご相談などのお役に立ちます。スタッフに気軽に声をおかけください。お求め前に不安、疑問を解消できます。
- **ソフト開発室**……SEがご質問、ご相談に応じます。研修講座修了者や相談室利用者に開放します。プログラムテストなどにご利用ください。
- **ソフトライブラリー**……目的業務に合到したプログラムをお求めやすい価格で紹介します。
- **アプリケーション・プログラム**……パソコン利用者相互のプログラム仲介の場です。時間と労力と費用を節約できる注目の機関。

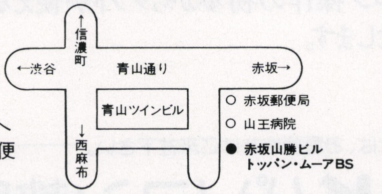
（研修講座・パソコン使用は電話でお申込みください。）

パソコンシステムセンター
03(402)6273(代)

パソコンシステムセンター

トッパン・ムーア　ビジネスシステムズ(株)本社内

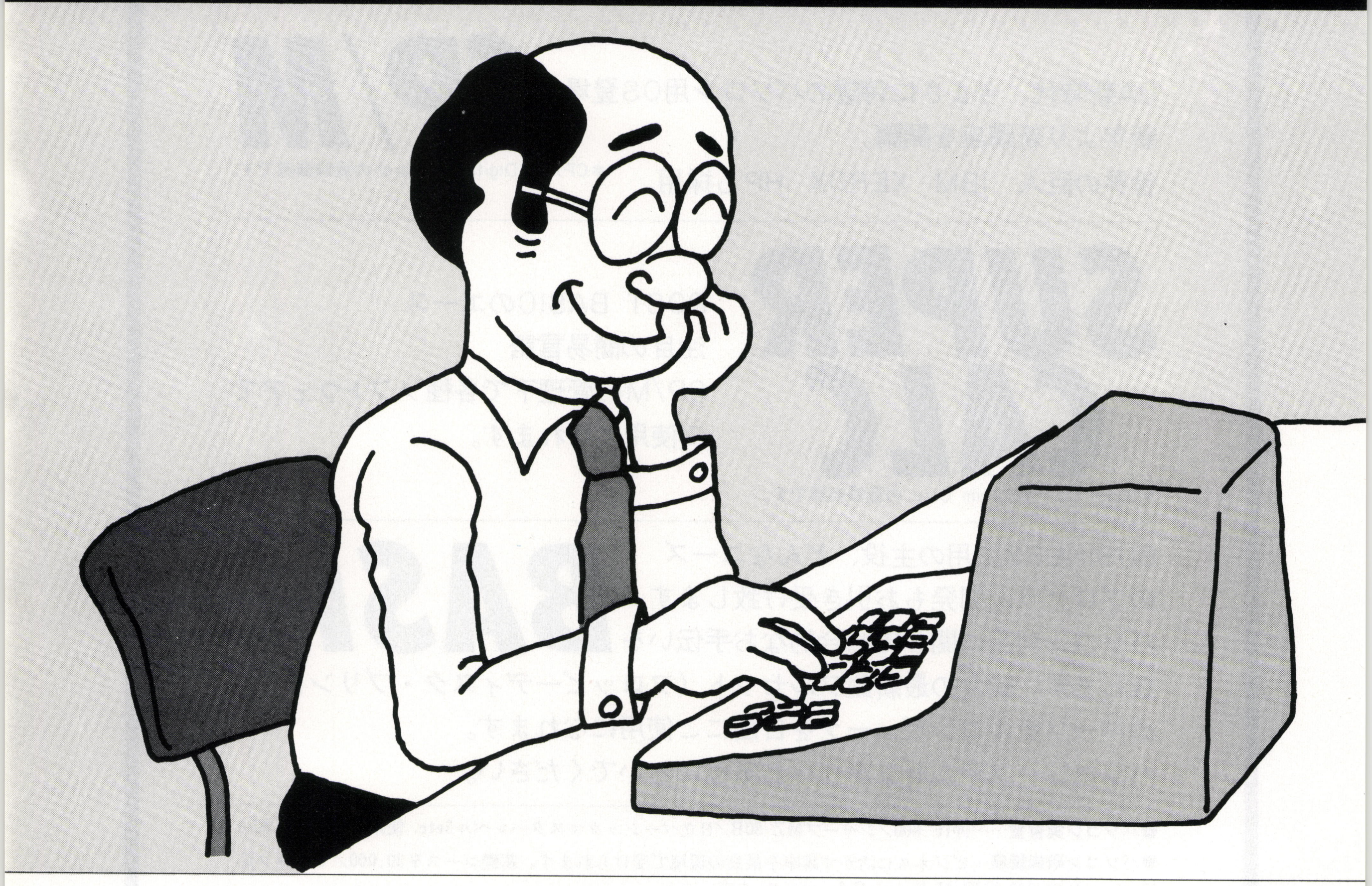
道順　銀座線または半蔵門線の青山一丁目下車～南青山改札口を左へ～地下街を赤坂郵便局方面出口へ～横断歩道を渡り～赤坂郵便局側を右へ4軒目の赤坂山勝ビル内4階



TMBS

トッパン・ムーア ビジネスシステムズ株式会社
107 東京都港区赤坂8-5-32赤坂山勝ビル4F　TEL (402)6273(代)

パソコンの第1歩は操作から。



個人重点の実践的パソコン教室

当教室は、パソコンをビジネスで活用するうえで、操作出来ずにいる経営者・管理者の方々を対象に、経理士・経営コンサルタント等の専門スタッフによる少数精鋭で、マン・ツー・マン方式の徹底した実務講習を行なっています。短期間で、パソコン操作の初歩からソフトが使えるまで指導いたします。

コース	曜日	時間	内容	受講料
入門コース	月・火・水	PM.6:00 〜9:00	マイコンとは? 機器説明 簡単なプログラミング	¥ 4,500
日曜1日コース	第2・4 日曜日	AM.9:00 〜PM.5:00	パソコン操作法 実用プログラム実習 個人別実習	¥15,000
夜間3日間コース	木、金、土	PM.6:00 〜9:00	パソコン操作法 実用プログラム実習 個人別実習	¥18,000
個人指導 12時間コース	月〜土	AM.10:00 〜PM.5:00	完全プログラミング	¥40,000

※講習は、BASICはもとより、実践向きのプロファイル、ビジカルクを徹底的に修得させます。
導入のご相談・ソフトの制作もおこなっておりますのでお気軽においで下さい。

お問い合せは、お電話またはご来社下さい。

O&Kパソコン教室

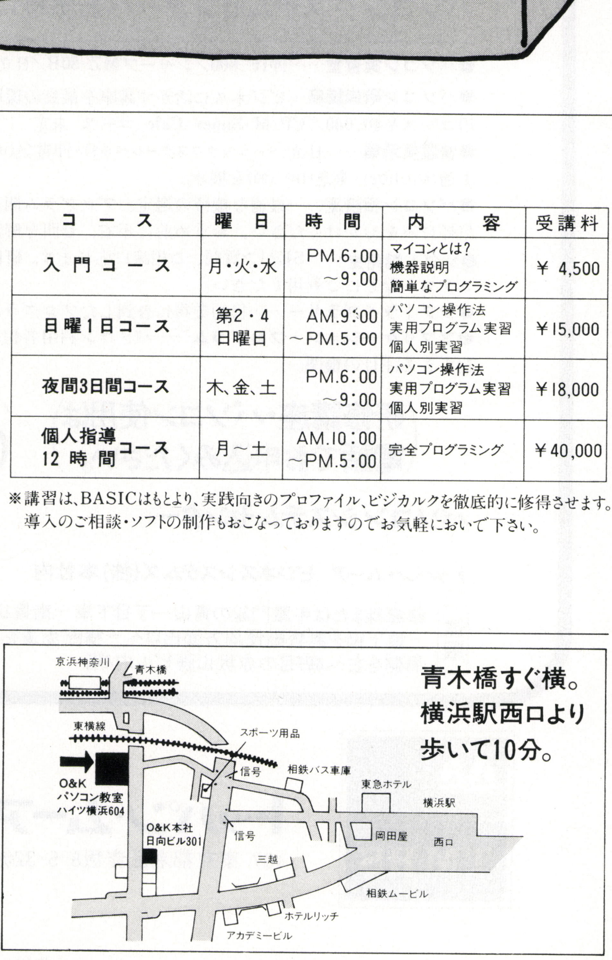
横浜市神奈川区台町7-2　ハイツ横浜604

TEL　045(314)1127

株式会社　オーアンドケイ・マネジメントサービス

本社　横浜市神奈川区台町13-17　日向ビル301

TEL 045(314)3555



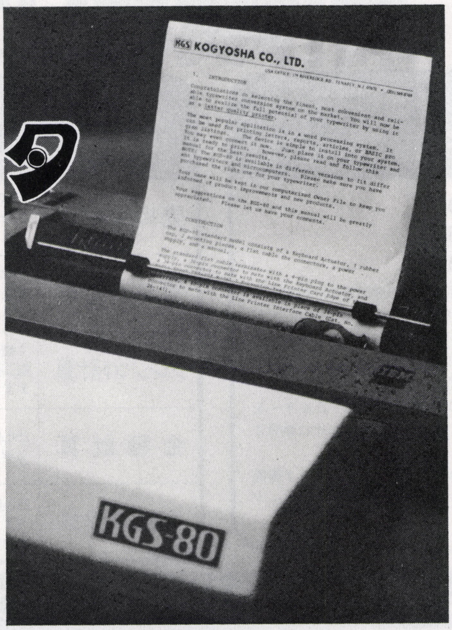
KGS-80

マイコン、ミニコンを使って あざやかな英文印字文書の作成が楽に、実現できます。

知的生産性を高める マイプライタ

特許・実用新案・意匠登録申請中

計算機能でも優れているマイコンが、商業通信文を作成するにも利用されている時代です。
あなたの文字をお読みになる方に、素晴しい印象を与えるのは、美しい電動タイプの鮮明な文字だと思います。マイプライターのインターフェイスは 1)パラレル:セントロニクス・コンパチブル(標準) 2)シリアル:RS-232-Cコンパチブル(オプションで本体に内蔵できるようになります)です。パラレルASCII 7ビットおよびSTROBE、但し、$\overline{\text{STROBE}}$もショートプラグにより設定できるようになりました。
JIS 8ビット他はオプションです。出力信号は、BUSYまたは$\overline{\text{BUSY}}$(ショートプラグによる設定)、ACKで、1分間600文字(単語で100〜120ワーズ)のスピードですから人手のおよそ2倍で快適です。



本体、TRS-80/PC-8001用ケーブル、専用電源セット、および設置用品、保証書(1ヵ年)。

正価 ¥136,800(パラレル用:CB相当)
¥163,000(シリアル用:RS内蔵)

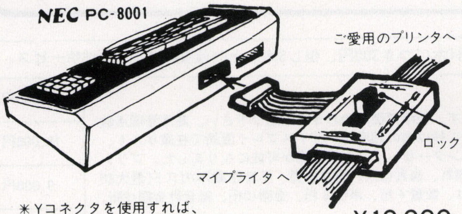
AppleⅡ、PET、ベーシックマスタⅡ、Ⅲ用の接続各ケーブル別売。

☆ ☆ ☆

当社は、1953年以来、アクチュエータのメーカーとして、30年に及ぶ技術をお客様のために活かしております。より良いメカトロニクスとソフトのアイデアがあれば、おきかせください。

☆ ☆ ☆

Y字形コネクタ(Y-1)(オプション)

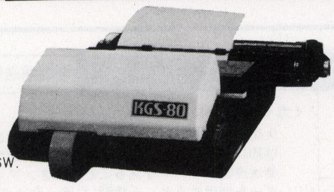


＊Yコネクタを使用すれば、プリンタ ポートの差替は不要です。

¥10,000

プリンタ，X—Yプロッタなどの周辺機器とマイプライタとをその都度さしかえせずにスイッチ切替で，交互に利用できるY字形のコネクタ。便利なコネクタと好評

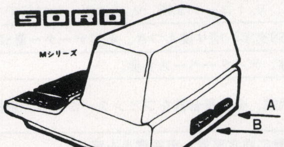
ソロンゴ203にのせていただくときは専用ROM:



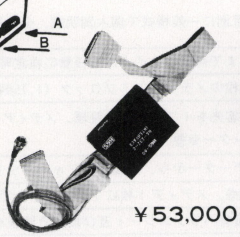
小型でポータブル、シングルエレメントのソロンゴ203(ブラザー)とのセットは『プラザ・セット』として、電動タイプライタ付で**専用ROM内蔵**のKGS-80になります。ご相談ください。

¥239,800

シリパラコンバータ(RS-232-C用)



転送レート 切替SW付
300、1200、9600etc.



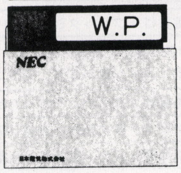
＊シリパラコンバータ(RS-232C)を用いますと、ソード、ノバⅢ等とも接続できます。

モデム・インターフェイス(RS-232C用)

¥53,000

電動タイプライタに取付、取はずしが簡単で、アンダラインや重ね文字造りの他オプションでタブもご使用でき電動タイプライタの機能が充分に活用できてお得です。IBM 196、モデル50、60にもご使用になれます。用紙の差しかえ時、電話をうけられたとき、タイピングワークを任意にポーズ(インタラプト)できますし、別売のY字形コネクターやコンバータなどご利用されると便利です。

W.P.ソフトウェア"MAPLES"



W.P.ソフトウェア"MAPLES"は、人の手に替わるので楓(かえで)と呼ばれ人気があります。PC-8001用です。(PC 8031) PC8001、BASIC WIDTH80、20 1K byte.

¥10,000

マグネトロニクスの総合メーカー
KGS® 株式会社 広業社 通信機器製作所
(03)452-3191
〒108 東京都港区三田3−3−8

10,000点を越えた在庫管理

堂々完成！OA時代をリードする新作実務ソフト43種類

衝撃の11,000点！ MZ-80B用 在庫管理 FD.2

V.1／FD.2	JB-132	￥21,000
V.2／FD.2	JB-133	￥21,000
V.3／FD.2	JB-134	￥22,000

約11,000点に及ぶ大量の在庫品目を高速検索により管理できる画期的なMZ-80Bフロッピー用マシン語ソフトです。データーは、約48KBを1ブロック(1,100点)として、メディア1枚に5ブロックまで収容できます。2ドライブ使用時、10ブロック(約11,000点)の商品を同時に管理できます。V.1／FD.1～V.3／FD.1と違い、商品データは各ブロック単独で扱えるほか、任意のブロックを指定した順に検索・計算・プリントアウトが可能となっています。在庫の問合せにおいて、OKキーを押すとコードの再指定、NOキーを押すと現在表示されているコードの次に登録されている商品を表示する機能も追加されています。

在庫リストでは、プリンターをOFFに指定すると発注点割れリストをCRT画面上で確認できます。OKキーで次の商品の表示、NOキーで次のブロックをロードして表示します。

さらに充実した実務ソフトシリーズ MZ-80B、レベル3 PC-8001、FM-8

売掛金管理	100の得意先のメ日、支払日、売上額、入金額を登録しメ日、支払日ごとに分類してプリンタに出力	T	3,500円
		FD	4,000円
買掛金管理	100の得意先のメ日、支払日、仕入額、支払額を登録しメ日、支払日ごとに分類してプリンタに出力	T	3,500円
		FD	4,000円
クレジット計算	7種類までの商品の数量、金額を登録、分割回数を指定して各月の返済金を計算します。	T	3,500円
		FD	4,000円
金種計算	250人それぞれの金額を登録、それぞれに必要となる金種を計算します	T	3,500円
		FD	4,000円
見積書作成	250点の商品マスターの中から任意の100点までを選んで、一般的な様式で見積書を作成。	T	4,000円
		FD	5,000円

BASICバックアップV.1 "機能がさらに充実〟最強のプログラム開発ツール。

JB-127(SB-5520用) ¥6,000　　JB-128(SB-6520用) ¥6,000

BASICプログラム製作をバックアップする最強の支援ソフト。自動コーディング・アペンド・行区間デリート・任意の変数、ストリング、ステートメントの検索および変更、CRT画面、プリンター出力モード、トレース、リナンバー、アペンド実効時のオート行ナンバー、ステートメントに英小文字が使える機能が追加され、プログラムコーディングの能率が飛躍的に向上しました。

MZ-80B用ゲーム・実務トレーニングソフトシリーズ

全種類送料1本につき300円、但し5本以上の注文の場合、送料サービス。

マシン語在庫管理	V. 1	商品コード5桁の数字 商品名16文字	〈カセット用〉 汎用性を重視し、3種類のタイプがあります。使用業種に合わせてお選び下さい。商品管理点数は約1100点。検索能力は1100点目の検索が1秒以内の超高速。ディスプレイ画面で在庫リスト、発注点割れリストを見ることができ、プリンターなしでも在庫管理が可能になりました。プリンターを使用すると、5種類(在庫、発注点割れ、当月仕入、当月販売、不良在庫)のリスト(最大80文字)を得られます。商品金額の取扱桁数は、数量4桁、単価6桁、金額10桁、総合計金額12桁。 〈フロッピー用〉 約1100点に及ぶ大量の在庫品目を高速検索により管理できる画期的なMZ-80B フロッピー用マシン語ソフトです。データーは、約48KBを1ブロック(1100点)としてメディア1枚に5ブロックまで収容できます。2ドライブ使用時、10ブロック(約11,000点)のデーターブロックを同時に管理できます。(但、個々のデーターブロックは独立していますので、ブロックがまたがる場合の検索計算は出来ません。V. 1コード5桁、V. 2はコード10桁です。)	8,000円
	V. 1／FD. 1			18,000円
	V. 2	商品コード10桁の数字 商品名10文字		9,000円
	V. 2／FD. 1			18,000円
	V. 3	商品コード10桁の英数字 商品名8文字		10,000円
	V. 3／FD. 1			19,000円

データーベースV. 1	1データー250文字まで可能。画面の文字数(40文字、80文字)切り換えつき。収容データー量52Kバイト。	10,000円
英語豆辞典	英和、和英の辞書として使用できます。約2600単語収容、データーベース必要。	3,000円
給料計算／T	70人分の給料計算ができ、項目別に一般様式で個人別明細、全社員合計をプリンターに出力。金種計算もできます。	4,000円
給料計算／FD		5,000円
顧客管理／T	顧客数250名、項目数は1～8まで可変。タイトルも任意に指定可能。宛名書きも可。	4,000円
顧客管理／FD	顧客数は1ブロック250名、1枚のメディアに7ブロック(1,750名)収容。宛名書きも可。	5,500円
仕入管理T／FD	130点の商品と30件の仕入先、客先を1ブロックで管理。メディア1枚に7ブロックまで収容可能。商品別リストや客先別リスト、仕入先別リストが取れます。プリンター必要。	3,500円／4,000円
販売管理T／FD		3,500円／4,000円
請求・納品書作成／T	販売管理プログラムで作ったデーターから、一般的なフォーマットによりプリンター出力。	3,500円
請求・納品書作成／FD	1ブロック客先30件、商品130点。メディア1枚に7ブロックまで収容可能。販売管理プログラムが必要です。	4,000円
財務管理／FD	仕訳結果を入力、試算表から最終バランスシート及び損益計算表をプリンターに出力します。	15,000円
財務管理／T	フロッピーベース財務管理プログラムと同等レベル。財務データーカセット付。	8,000円
電源回路設計	標準タイプ～SCRまで幅広い電源設計ができます。CRT画面に波形をシミュレーションし、プリンター出力可(シュミレーション表示には、グラフィックRAMが必要です)	4,000円
連立方程式計算	26元までの複雑な方程式が簡単に解け、結果をプリンターに出力できます。	3,000円
CRTチェイサー「COSMIC版」	宇宙パトロールCLHⅦ世号は、隕石や磁気嵐を避け、エイリアンを追い払いながら、CHECK－POINTをスピーディーに回り基地に帰還しなければなりません。ハイテクニックが必要なシミュレーションゲーム(グラフィックRAM必要)。	4,800円

◎銀行振込をされた方で注文票がとどかないケースがあります。2週間以上経過して商品が届

1秒を切った検索能力！

Computer Land Hokkaido

今日からフロッピーが変る、マシン語でオフコン並みの能力！
フロッピー用 強力マシン語シリーズ 新発売。

データーベースV.1／FD（MZ-80K／C用）　J-125　¥18,000

RAM48KB実装時で32KBのデーターエリアがメモリー上に確保されます。その32KBのデーターブロックはまるっきり独立したものとしてではなく、一枚のディスク上の連続したデーターブロックのひとつとしてとらえることができます。いままでのテープ用のデーターベースにありがちな少ないデーターエリアに泣かされる心配はもうありません。このプログラムは、2ドライブ接続のシステムで、実に256KBの連続したデータエリアをもつことが出来ます。単一のブロック内のみでの検索はもちろんのこと、ブロック間にまたがるデーター、さらにはドライブ間にまたがる様な大量のデーターに対しても検索が可能です。また、あるブロックをスキップして次のブロックを検索することも可能です。

電子回路の設計プログラムシリーズ新発売

アクティブフィルターの設計とシュミレーション
方形波入力と正弦波入力におけるシュミレーション

ローパスフィルターの設計 ¥6,000
バンドパスフィルター ¥6,000
ハイパスフィルターの設計 ¥6,000
バンドリジェクター ¥6,000

データーベースの機能、大幅アップ メモリーが520Kに増加。

マシン語データーベースV.1／FD　¥20,000

データー収容量は、1ブロックが52Kバイト、1枚のディスケットに5ブロック収容でき、2ドライブで520Kバイトのメモリー能力に相当します。データーは、1ブロックごとに単独扱いや指定した任意の個数のブロックをまとめて、ひとつのデーターとして検索することもできます。さらに、宛名用紙のフォーマットを自由に指定し宛名書きをすることができます。例えば、顧客管理として使う場合、1人分50文字とすれば1ブロック当り1,000名収容。検索は、0.5秒。10ブロックで1万人強の管理ができます。ファンクションキーの定義が可能。

すぐれた処理能力を持つ PC-8001用データーベース

B-125　¥18,000

ＰＣ－8001の32ＫＢシステムで、1ブロック16ＫＢ、1枚のディスケットに8ブロック収容可能。2ドライブで256ＫＢのデーターを記録して有機的に利用することができます。データーの検索方法はすべてＭＺと同じ。複数のデーターすべてに合致するデーターを高速で検索するＥコマンドは、特に強力なデーター処理能力を示します。例えば、コマンド入力でＥを入力後、7月ⓄＰＣ－8001ⓄシュッコⓄサッポロ[CR]と入力すると、札幌市内で7月にＰＣ－8001を販売したデーターが全て出力されてきます。Ｅコマンドがあるため、入庫、出庫、顧客管理などのデーターを混在させても簡単に必要なデーターを呼び出すことが可能です。もちろん、ブロック間やドライブ間にまたがったデーターの検索もできます。カラー指定コマンドも持っており、パーナタルデーターベースとしてはＭＺ－80Ｂ用と並ぶ最強のソフトです。

★日立レベル3用実務ソフト新登場

ソフトウエアシリーズ　〔M〕MZ-80K/C〔L〕LEVEL3用〔P〕PC-8001用　全機種類送料1本につき300円、但し5本以上の場合送料サービス

M			データベースV3	8,000円	M			給料計算T/FD	4,000円／5,000円	M	L	P	請求納品書作成/T	3,500円
	L		給料計算/T	4,000円			P	給料計算/FD	8,000円	M		P	請求納品書作成/FD	4,000/8,000円
		P	マシン語データーベース/T	6,000円	M		P	顧客管理/FD	5,500円/8,500円	M	L	P	見積書作成/TV.3	4,000円
M			英語豆辞典	3,000円	M	L	P	顧客管理/T	4 000円	M	L	P	連立方程式計算	3,000円
M		P	財務管理/FD	15,000円	M		P	仕入管理/FD	4,000円／8,000円	M			電源回路設計	4,000円
M	L	P	財務管理/T	8,000円	M	L	P	仕入管理/T	3,500円	M			アマチュア無線コンテスト	4,000円
M	L		在庫管理/TV.1	4,000円	M		P	販売管理/FD	4,000円／8,000円	M		P	KEY·INPUTトレーニング	3,000円
M			在庫管理/TV.2	8,000円	M	L	P	販売管理	3,500円			P	商品管理/FD	13,000円

●宛名書き用タックシール，モデルＴ-1000 ¥3,200円(〒600円)
●財務会計プログラム(15万円)用帳票用紙新発売！総勘定元帳用紙(1箱2,000頁)12,000円/試算表用紙(1箱1,000頁×2Ｐ)19,000円

●全国通信販売のご案内　（本格的実用ソフトを除く実用トレーニング、ゲームソフトについては全国シャープサービスルートで取扱っております）

全国の皆様へ当社の最新オリジナルソフト・ハードウェアを、通信販売しております。ご注文は現金書留か銀行振込でお願いします。尚振込の場合住所、氏名、品名、個数、電話番号、マイコン機種名をハガキであらかじめご連絡下さい。
振込先　北海道拓殖銀行南郷通支店　口座番号　普通(172-950)
他に各社マイコンの全国クレジット販売も受け賜っています。お気軽にご相談下さい。
（ソフトご注文の際はＭないしＢ、Ｐと、機種指定して下さい。）

コンピューターランド北海道
〒060 札幌市中央区北３条西２丁目
カミヤマビル　☎(011)222-1088
〈販売特約店〉●(全国一円)電波新聞社(出版販売部)☎東京(03)445-6111
●(関東地区)㈱ニデコ☎東京(03)253-0761●(関西地区)近畿システムサービス㈱☎大阪(06)644-6611

イージーオーダー特注ソフト請け賜わります

かない方は注文明細をお送り下さい。

プログラムを創る時代は終った！

プログラミング不要のマイコンを提供する……日本マイコンセンター

NON ノン・プログラミング

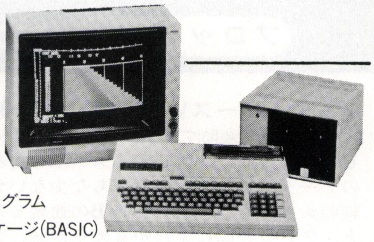
ハンディ・ビジネス・コンピュータ

SORD M20/23 シリーズ

●カラー化で情報量がアップ、先進のPIPS。
●パソコンで初めて、マイクロフロッピー登場。

ソフトウェアはノン・プログラミング
PIPS電プロ

JMCオリジナルソフト
○PIPS販売管理システム
○PIPS ダイレクトメール発行プログラム
○ビジネスアプリケーションパッケージ(BASIC)
●販売管理システム ●給与計算システム ●秘書システム



スーパー・パーソナル・コンピュータ

SORD M200 シリーズ

●8インチ・フロッピー・ハード・ディスク接続可能。
●漢字、マルチ処理可能。

ソフトウェアはノン・プログラミング
PIPS電プロ

国内実績NO.1

NEC PC-8000シリーズ

●豊富なアプリケーションソフトが完備。
●あらたに周辺機器が加わり、シリーズがますます充実。
N-BASIC入門 独習プログラム……………………………¥5,000(テープ版)
●お申し込みは現金書留でお願いします。

ソフトウェアはノン・プログラミング
電子カード IRIS80 (アイリス)

私の専用コンピュータ

TOSHIBA PASOPIA

●大型コンピュータのノウハウを注ぎこんだ本格派。
●ROM、RAMパック、液晶ディスプレイ等、先進の技術を結集。

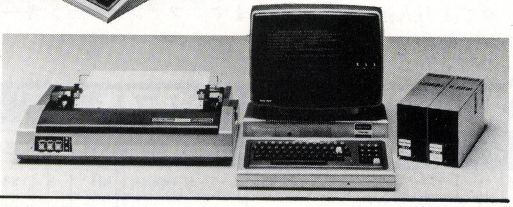
ソフトウェアはOA専用言語
OA-BASIC
MINI-PASCAL
PASOPIAノンプロ言語
PASOPIA AUTO-1
マトリックス
グラフ パッケージ etc…

ベストセラーマイコン

Tandy Radio Shack TRS-80 model I

●全世界で30万台以上もの驚異的な販売実績。
●安価なアプリケーションソフトが豊富。

ソフトウェアは
話題のビジネスソフト
VISICALC (ビジカルク)
PROFILE



★導入に便利な、リース、クレジットの御相談も承ります。
★ノンプログラミング言語を中心に各種ソフトウェアを取りそろえています。
★ハード、ソフト、メンテナンス等、あらゆるご相談に応じさせていただきます。

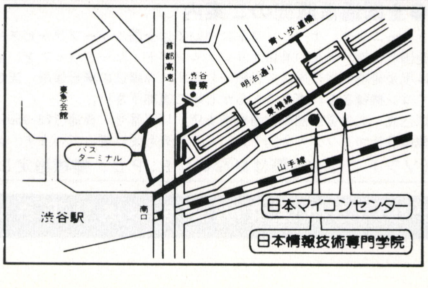
ボーナスセール実施中!!

期間中、各種パソコンが特別価格でお求めになれます。
御成約された方には粗品進呈。

販売・保守・システムサポート等マイコンのすべてをお届けする

JMC 日本マイコンセンター

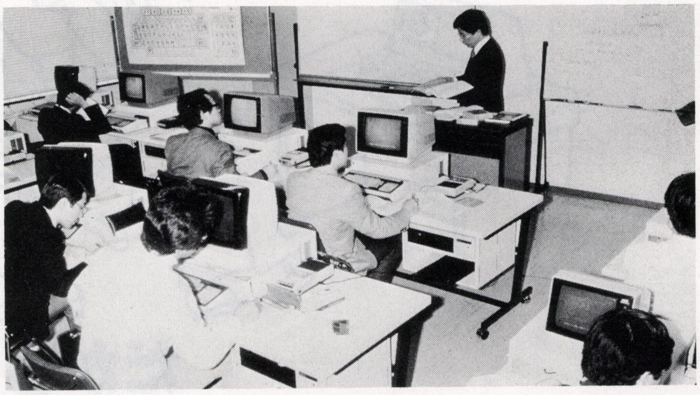
〒150 東京都渋谷区渋谷3-27-15 坂上ビル2F
☎03-499-2890



’82年、OAの主役を養成します。

実務に生かすパソコン教室……………………日本情報技術専門学院

パソコンは今、あらゆる分野に進出しています。当学院は豊富な経験を生かし秀れたカリキュラムと受講者のニーズを適確に把握し、どなたにも安心して受講していただけるセミナーを実施しています。実習本位のきめ細かい指導により、基礎から実務まで短期間で確実にマスターしていただくことができます。



1 ノンプログラミングコース SORD M23 (PIPS)

略称	コース名	日数	コース内容	選択の手引	受講料
PN	ノンプログラミング PIPS入門コース	1日	①ノンプログラミング(PIPS)とは ②基本コマンドの理解と操作の仕方	パーソナルコンピュータを導入したいが、プログラミングまではと、お考えの方にプログラミングを考えないパーソナルコンピュータの使い方をご指導します。	¥ 8,000
PO	ノンプログラミング PIPS応用コース	半日を2回	①基本コマンドの演習 ②自動プログラミングの理解と演習	ノンプログラミング (PIPS) の基本概念をマスターした方を対象としたPIPSの応用を考えたコースです。	¥10,000
PG	ノンプログラミング PIPS実用コース	半日を2回	①PIPSの実務への導入の手引 ②INPプログラミングの理解と演習	実務をPIPSで処理しようとお考えの方への設計から運用までご指導します。	¥10,000
夜間	スペシャリスト育成夜間コース	6日	①PIPSの基本と操作 ②基本コマンドの理解と演習 ③自動プログラミングの理解と演習	プログラミングを考えないでコンピュータを使い実務に役立てたい方にノンプラミング(PIPS)の基本から演習までを一貫して学ぶことができます。どなたにでも学べます。	¥25,000

2 プログラミングコース NEC PC-8000 (N-BASIC) 東芝 パソピア (T-BASIC)

略称	コース名	日数	コース内容	選択の手引	受講料
MB	パーソナルコンピュータ入門コース	1日	①パーソナルコンピュータの基本説明と取扱い方 ②種々のモデルプログラムによるプログラムの理解と作成	PCを初めて学ぶ方のためのコース。PCの基本操作とコンピュータの基本概念。BASIC言語によるプログラミングの基本まで習得できます。	¥ 8,500 (高校生以下) ¥ 6,000
MP	BASIC プログラミングコース	2日	①BASIC言語の説明 ②プログラミング練習	MBコース修了者またはPCの基本操作とコンピュータの基本概念をマスターされた方を対象にしたBASIC言語習得コース。プログラマーをめざす方に最適。	¥19,000
MF	BASIC フロッピーディスク演習コース	2日	①BASICによるフロッピーディスクファイルの理解及びプログラミング (SEQ. RANDOMアクセス) ②伝票発行、在庫管理アプリケーションプログラム演習	BASIC言語をマスターした実務者向きディスクプログラミングコースです。実務ベースで演習中心ですからシステムの拡張をお考えの方に最適です。	¥21,000
MD	システム設計コース	2日	①スモールビジネスへのパーソナルコンピュータ適要概説 ②実務処理の方法とシステム設計技術の習得	実務におけるパーソナルコンピュータの導入からシステム開発の技法を習得したいとお考えの方に最適のコースです。実用的なプログラミング演習を通じて学んでいただけます。	¥21,000
夜間	スペシャリスト育成夜間コース	12日	①パーソナルコンピュータの基本操作法を習得 ②BASIC言語のプログラム方法を理解 ③フロッピーディスクの入出力プログラミング ④アプリケーションプログラム演習	パーソナルコンピュータの入門からBASIC言語のマスター、ディスクプログラミング技法まで、実務ベースの演習を中心に集約的に学べます。 パーソナルコンピュータのノウハウを短期間に身につけたい方にむいています。	¥60,000

コース別時間

※1日コース
9:30～(昼休み12:30～13:30)～16:30…6.0H
※半日コース
9:30～12:30 又は 13:30～16:30 ………3.0H
※夜間コース
18:30～21:00……………………………2.5H

豊かなシステムエイジをひらく

日本情報技術専門学院

〒150 東京都渋谷区渋谷3-28-7 青ビル8F
☎ 03-498-3938(直通)

もう少し見やすくならないでしょうか？

だから MZ-80B Extraが誕生しました!!

Q. どんなメリットがありますか？
A. 80字がグ～ンと見やすくなりました。

Q. モニターは何を使いますか？
A. シャープのグリーンモニターを改良し、使用します。

Q. カセットを使いたい時には？
A. 付属のカセットケーブルを使うと、元のカセットユニットが使用可能になります。

Q. 組立ては簡単ですか？
A. モニターとカセットのブロックを繋いでいる6コのネジを外し、そこに台を取り付けると完了です。

Q. グラフィックラムはページ1用はどこへ取りつけますか？
A. 80Bエクストラ用の台に収納可能です。

MICRO COMPUTER CROSS-TALK

◎㈱クロストーク◎
〒730 広島市中区南竹屋町9－17
☎(0822)46－9301

◎クロストーク呉店◎
〒737 呉市中央1－3－1(光陽ビル)
☎(0823)24－3375

◎浜田クロストーク◎
〒697 島根県浜田市相生町3942
☎(08552)3－5820

CHAIRMAN SOFT WARES

ログ ノート(MZ－B用)
✣DATA BASEにも使え出力はBASICなので変更は簡単です ……………………￥15,000

グラフ グラフ
✣1部分をピックアップして拡大する事が出来ます……………￥ 5,000

顧客情報管理システム
✣8項目のデータのあらゆる項目からアクセスできる…………￥12,000

通信販売コーナー

クロストークオリジナルのカタログは葉書で御請求下さい。
初回通信販売はなるべく現金書留でお願いします。
(送料はサービス致します)

オリジナル ハード&ソフト

✣バッテリーバックアップシステム(インバーター付)停電対策はこれで万全……………………￥87,000
✣ビデオコンバーターMZ－80B/C/K2外部グリーンモニターやビデオに接続して録画もできる……………………￥ 5,000
✣IF－800 モデル20 立体図形処理 リファインVers.…………￥20,000

メモリー デストロイヤーズ

✣ハイスピード3Dグラフィックス 3次元図形の移動・回転・縮小・拡大が高速可能……………………￥ 5,000
✣3次元スーパーテニス MZ－80Bでなければ不可能………￥ 5,000
✣グラフィック・ユーティリティ 1ドットごとのコントロールができるので漢字などの複雑なキャラクター、タイトルの表示が簡単にできる……………………￥ 7,000

※ビジネス用システムからホビー用まで、コムスポットの充実したサービスとサポートで!!
※ローン、リース及び各種クレジットカードも取扱っております!!

富士通 本格派パーソナルコンピュータ登場!

日本語表示と高解像度カラーグラフィック、多様なビジネス ニーズに最新の半導体技術でお応えします。

■MICRO-8 CP/M 2.2
¥65,000

ホビーユースから企業内の業務処理まで、オールラウンドなパーソナルコンピュータをめざして開発されたFUJITSU MICRO8。
日本語表示や高解像度グラフィックなどの高度な機能を低価格で実現しました。本格的なパーソナルコンピュータとしての必要条件を、最新の半導体技術で達成しています。
■利用範囲を大きく広げる日本語表示。
■多彩な表現を可能にした高解像度グラフィック。
■内部メモリはパソコン最大、289Kバイト。

FUJITSU MICRO8 パーソナルコンピュータ

本体 MB25020 **¥218,000**

キャラクタセット(非漢字)	MB22002	10,000円
キャラクタセット(漢字)	MB22003	30,000円
Z-80 ソフトカード	MB22401	11,700円
バブルホルダユニット	MB22601	85,700円
バブルカセット	FBM43CP	35,000円
高解像度カラーCRTディスプレイ	MB27301	188,000円
グリーンCRTディスプレイ	MB27302	46,800円
シリアルドットプリンタ	MB27401	142,000円
ミニフロッピィディスクユニット	MB27601	313,000円

SHARP MZ-80B ¥278,000

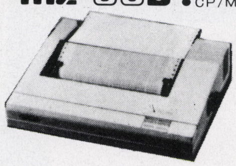
- 高機能、高速(4MHz)CPU、Z80A搭載
- 64KバイトRAM標準実装、プロフェッショナル仕様のメモリー構成
- プログラムコントロールもできる電磁メカテープデッキ内蔵
- Z80Aの機能をクリーンに生かす自由自在の割り込み処理機能
- 6カード用拡張I/Oポートは本体内に設置可能。

■拡張用オプション(別売)
MZ-8BK……………… ¥19,800
MZ-8BG……………… ¥39,000
MZ-8BGK……………… ¥39,000

朗報!!
MZ-80BD 80文字モードが鮮明に表示出来ます。コムスポット特製、ハイブリッド広帯域ビデオ・アンプ IC使用。

<新発売> SH-80B 改造・取付費共 ¥20,000
※但し、当店にてお買上げの方に限ります。

MZ-80B CP/M2.2 ¥65,000 <関西地区代理店>
●CP/Mソフトウェアライブラリー完備

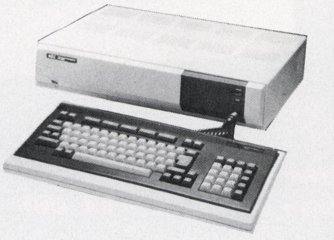


ドットプリンタ
MZ-80BP5
標準価格 ¥142,000
●MZ-8BP51(プリンタ用I/oカード) 標準価格 ¥17,400
●MZ-8BP5C(プリンタ接続ケーブル) 標準価格 ¥8,600

フロッピーディスク
MZ-80BF
標準価格 ¥298,000
●MZ-8BF1(フロッピー用I/oカード) 標準価格 ¥38,000
●MZ-8BFC(フロッピー接続ケーブル) 標準価格 ¥8,700
●MZ-8BDM(マスターディスケット、ディスクBASIC)‥標準価格 ¥10,000
●MZ-80FBD(ブランクディスケット) 両面用……… 標準価格 ¥2.400

クリーンコンピュータ
MZ-80K2E <RAM32K、完成品> ¥148.000

NEC PC-8000シリーズ PC-6000シリーズ PC-8800シリーズ



■PC-8001‥‥(16K RAM)…………… ¥168,000
■PC-8006‥‥(16KB 増設RAMパック)…… ¥9,800
■PC-8011‥‥(拡張ユニット)…………… ¥148,000
■PC-8012‥‥(拡張 I/Oユニット)…………… ¥84,000
■PC-8012-01(ユニバーサルボード)…………… ¥4,800
■PC-8012-02(32K RAMボード)…………… ¥43,000
■PC-8023‥‥(80桁ドットプリンター)…………… ¥153,000
■PC-8031‥‥(デュアルミニディスク・ユニット)… ¥310,000
■PC-8050‥‥(12″グリーンモニタ)…………… ¥46,800
■PC-8048‥‥(12″カラー標準モニタ)…………… ¥88,000
■PC-8049‥‥(12″カラー高解像度モニタ)…… ¥188,000
■PC-8033‥‥(PC-8031用 I/Oポート)…………… ¥17,000
■PC-8044‥‥(家庭TV用カラーアダプタ)…… ¥13,500
■PC-8045‥‥(ライトペン)…………… ¥60,000
■MP-80F/T(PC専用プリンター)…………… ¥155,000
●PC-8001B用、画面ハードコピーROM…… ¥9,800
■FGU-8200(640×200ドット高解像度フルグラフィックユニット ¥49,800
■MP-3216(2716、2532専用P-ROMライター)‥ ¥19,800

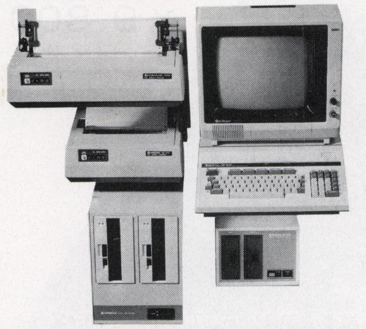
PC-8000をレベルアップする システムソフトウェアコンセプト

■**PC-8000 CP/M Ver2.2** ‥‥‥ **¥65,000** <関西地区代理店>
●CP/M ソフトウェアライブラリー完備
●64Kバージョン：拡張ユニット PC-8011(又はPC-8012) RAM64K、バイトが必要。

PC-8000 UCSD SYSTEM <関西地区代理店>
●PC-8000 UCSD PASCAL VerII.0 和文マニュアル付…………… ¥165,000
●PC-8000 UCSD FORTRAN VerII.0 マニュアル付…………… ¥180,000
●PC-8000 UCSD SYSTEM VerII.0 Pascal & Fortran／和文マニュアル付… ¥225,000

■**PC-8001ユーティリティプログラムシリーズ**
●エディタ・アセンブラ…………… ¥9,800(カセット)
●DAISY-PC(逆アセンブラ)…………… ¥9,800(カセット)
●DUAD-PC(機械語開発応用ツール)…………… ¥39,800(ディスク)
●PARM-PC(汎用データーベースシステム)… ¥29,800(ディスク)

時代が進化を求める POWER UP LEVEL3 ベーシックマスター



より速く、より美しく、より確実に…
いま、パーソナルコンピューターの世界にもシステムとしてのパワーが求められています。
こうした時代のニーズに応えて、レベル3の周辺機器に
高速印字の16インチおよび10インチプリンター、両面倍密度の標準フロッピーが新登場。
レベル3のシステム・パワーがさらに高まりました。
機能性と処理能力が一段と飛躍したレベル3システム。
ビジネスをはじめとする幅広い分野でその真価を発揮します。

日立パーソナルコンピューター HITACHI

ベーシックマスターレベル3 MB-6890

●カラーディスプレイ…………… C14-2170 ¥168,000
●ミニ・フロッピーディスク…………… MP-3540 ¥298,000
●標準フロッピーディスク…………… MP-3630 近日発売
●10インチドット・インパクト・プリンター(プリンターケーブル付)…… MP-1041 ¥169,800
●16インチドット・インパクト・プリンター(プリンターケーブル付)…… MP-1050 ¥248,000

超特価セール実施中!!
(価格はお問い合わせ下さい。)
期間中レベル3をお買上げいただくと……
1. 日立製 ジョイステック
2. レベル3 サブテキスト「マイコンの旅」をプレゼント致します。

日本橋マイクロコンピュータ教室

マイクロコンピューター初級講座ご案内

マイコンの知識と技術をあなたもマスターしてみませんか!!

コース	名称	日数	対象	受講料
CB	マイコン入門コース	1日	マイコンを初めて扱われる方	8,000円 (テキスト代含む)
CT	BASIC プログラミング入門コース	1日	CBコース修了者及び同レベルの方	9,000円 (テキスト代含む)
CA	BASIC プログラミング徹底コース	2日	BASICの基礎をマスターされた方でより高度なプログラミングを習得されたい方	18,000円 (テキスト代含む)

★お申し込み・お問い合せは★
日本橋マイクロコンピュータ教室
〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目12番9号 日本橋会館2F ☎06(644)6444

■店頭にこられない方は、通信販売をご利用下さい。
ご注文方法は、住所・氏名・電話番号・商品名を明記の上、商品価格＋送料の合計金額(特に送料指定のない商品は、合計金額が5,000円以下の時は〒200円、5,000円以上の時は〒300円です)を「現金書留」又は「郵便振替」「口座番号 "大阪312711」にて通信販売可、MA係まで。又、お求めやすいローンクレジット販売(リース可)の取扱も致しております。詳しくは、コムスポット共立まで。

コムスポット COM SPOT 共立
共立電子産業(株)MC係
〒556 大阪市浪速区日本橋5-7-19 ☎06(644)4666

■営業時間AM10:00～PM7:00 定休日 毎週水曜

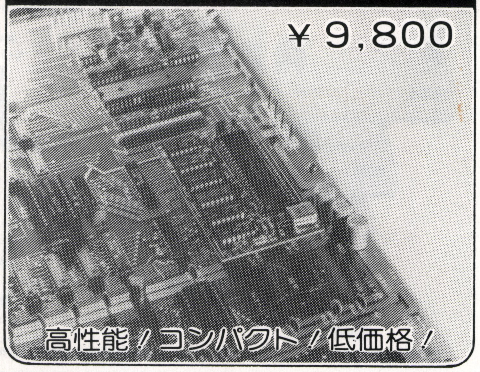
WAVAC
■ Made with quality and pride

MZ80-C, K, K2, E
専用シングルディスクシステム
新発売 MZ-DISK

MZ 80シリーズ(C, K, K2, E)専用のディスクボードにプリンターポート(MP 80TYPE-2) 拡張ボード機能を合せ持つ，省スペースディスクシステムが誕生いたしました。

═特 徴═
- ■ ３台までのフロッピーディスクが拡張可能です。
- ■ フロッピードライバーは高速アクセスを誇るキャノンMDD6108 を採用，コンパクトなケースデザインとあいまって高信頼性を実現いたしました。
- ■ セントロニクス規格を満足するフルバッファドプリンターポートが内蔵されています。(MP-80ダイレクト接続可)
- ■ 拡張ユニットが不要でMZ 80拡張用バスコネクターにダイレクトに接続可能です。

倍速基板 MZ-4
¥9,800



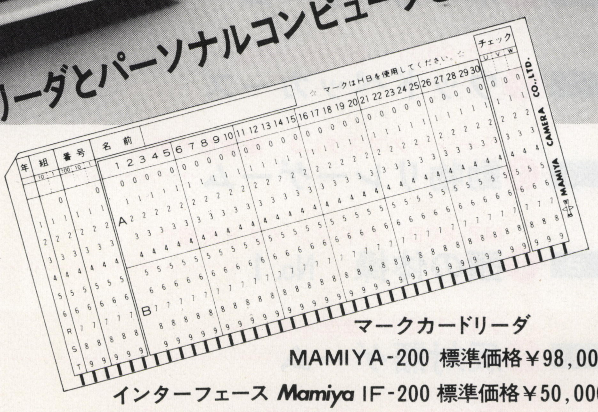
大阪地区	コムスポット共立
名古屋地区	本多通商
東京地区	若松通商
宮城地区	ＣＴＳコスモス
米沢地区	トライアングル

WAVAC
吉喜工業株式会社
コンピューター事業部
〒992 米沢市城南1-6-24☎(0238)21-1147

荷送料は一律 ￥1,000

インターフェース Mamiya IF-200

マークカードリーダとパーソナルコンピュータとの接続!!



インターフェース *Mamiya* IF-200は、マークカードリーダMAMIYA-200とパーソナルコンピュータと接続する装置です。アドレス設定が自由に変えられるスイッチ群を内蔵しており、読込みの各ビットと信号入力の割りつけが自由に変更できます。

マークカードリーダ
MAMIYA-200 標準価格¥98,000
インターフェース *Mamiya* IF-200 標準価格¥50,000

近日発売

――PC-8012専用接続ケーブル!!――

PC-8001と組合せる場合

PC-8001 ← PC-8011I/O ← Mamiya C-200PC-01（専用ケーブル） ← Mamiya IF-200（インターフェース） ← MAMIYA-200（マークカードリーダ）

MZ-80C／Kと組合せる場合

MZ-80C／K ← MZ-80 I/Oユニット ← Mamiya C-200MZ-01（専用ケーブル） ← Mamiya IF-200（インターフェース） ← MAMIYA-200（マークカードリーダ）

レベルIIIと組合せる場合

レベルIII ← Mamiya C-200L3-01（専用ケーブル） ← Mamiya IF-200（インターフェース） ← MAMIYA-200（マークカードリーダ）

APPLE-IIと組合せる場合

APPLE-II ← Mamiya C-200AP-01（専用ケーブル） ← Mamiya IF-200（インターフェース） ← MAMIYA-200（マークカードリーダ）

★上記の組合せにより各種専用ケーブルがそろっています。
（専用ケーブル別売）

1 **入力電源**：AC100V±10%50／60Hz 2 **出力電源**：(1)マークカードリーダMAMIYA-200用・AC100V±10%50／60Hz（電源スイッチと連動します。）(2)外部回路用・DC 5V±10%、0.1A（40Pコネクターから出力します。） 3 **入力信号**・アドレス信号線：16本、コントロール信号線：3本、T.T.Lレベル：正負論理設定可能 4 **出力信号**・データ信号：8ビット、T.T.Lレベル(アクセス時)、ハイ・インピーダンス（非アクセス時） 5 **入力ポートの指定**・読み込み中のカード上のデータを連続した2つのアドレス指定によって8ビットのデータ信号線に出力します。 6 **外観寸法**・H：78mm、W：140mm、D：180mm 7 **重さ**・1.4kg

Mamiya CAMERA
マミヤ光機株式会社
●お問い合わせ、カタログ請求は…
マミヤ機器販売株式会社
〒113 東京都文京区本郷3-40-11(柏屋ビル)
TEL 03(814)9231(代表)

MIcro COmputer Magazin

マイコン '82 1 JANUARY

今月の表紙

フランスの新幹線TGV
フランスの超高速列車TGVは試験走行で380kmの最高速度を記録し、永い間世界一を誇ってきた日本の東海道新幹線をぬき、名実ともに世界一となって、さる10月より営業運転を始めた。写真はリヨン、ペラシュ付近を走行するTGV。
（写真提供　交通公社フォトライブラリ）

特集 低価格パソコンと新春ソフトウエア

1 低価格パソコンの動向とホームコンピュータ……宮永好道……125

2 新春ソフトウエア集

MZ-80K2/C　カードゲーム最高傑作
MZ ①ポーカーゲーム……生田英郎……132

PC-8001　生け捕り作戦
PC ②ウッドペッカーズ……大池　淳……141

ベーシックマスタL3　華麗なる戦い
L3 ③動物リレーゲーム……加藤　修……148

MZ-80B　ハドソンソフト大紹介
ZB ④頭の体操　No. 1……編集部……152

VIC-1001　漢字を使った
VI ⑤反対語ゲーム……浜　貴文……157

MICRO-8　これが本物のギャンブル！
MI ⑥COMPUTER CASINO……風　信子……164

FX-9000P　ファンに贈る
FX ⑦オセロゲーム……大島理夫……170

MZ-80K2/C　オールマシン語
MZ ⑧詰　碁……後藤　隆……173

FX-702P　ゲームに挑戦
XF ⑨UFO × 撃滅作戦……河合昭吉……295

PC-1211　丁半ゲーム
CP ⑩THE TOBAKU GAME……園原光博……296

マイコン1月号 ©電波新聞社　1982 Printed in Japan／編集発行人：平山秀雄
東京都品川区東五反田1—11—15／郵便番号141／電話　東京(03)445—6111(大代表)／振替(東京)5-51961
昭和57年1月1日発行／第6巻第1号通巻52号／印刷：大日本印刷

〈本誌記事，プログラムの無断使用を禁止します〉

本誌掲載の広告についてのお問い合わせは，直接広告主かあるいはマイコン編集部まで，誌名記入のうえハガキか電話でどうぞ。広告ご出稿に関するお問い合わせは，当社営業部あてお願い致します。

入門コーナー

初心者のための
マイコンABC……ソフトウエアについて　水谷　広……178

GAMINGへの招待
あなたも「テレビゲーム」に挑戦　塚越一雄……181

MACHINE CODE13
マシン語講座　基礎編……相対ジャンプ命令　川村　清……189

マイコンによる物理の世界
物理学入門……反射・屈折と臨界角　足利裕人……193

あなたの疑問にお答えする！
新連載　こちら　マイコン相談室　大島理夫……197

これだけは知っておこう
マイコン用語のミニミニ辞典　森川　治……202

ビジネスコーナー

OAへのマイコン導入
新連載　経営者・管理者のマイコン活用法　成沢広行……215

一次方程式＆一次不等式の学習
PC　C. A. I. 試作プログラム　天野卓夫……218

MBC2000/3000によるBASIC＆OR
MC　シミュレーションⅢ　川中子敬至・山城光雄……231

マイコンでミニコンを助けよう
マイコンでミニコン(OKI4300)をよみがえらせる　近藤元一……238

条件出力・ソーティング・顧客管理機能付
ZB　DM発行プログラム　大矢知直登……245

M23markⅢ　PIPSⅡによる多店舗
M23　収益予算実績集計システム　中谷恒敏……252

テクニカルコーナー

MZにカラー機能を①(MZ-80B)
ZB　Hu-G BASIC & PIO-3039カラーグラフィックボード　高橋雄一……256

MZにカラー機能を②(MZ-80K2/C)
最終回 MZ　カラーアダプタ研究　福島憲一……263

MICRO-8　ワンポイントテクニック
MI　I／Oポート・アドレス　高橋雄一……272

ソフト＆ペリフェラル①
ZB　プログラムレス言語　VIP-1000　コンピュータランド北海道……273

ソフト＆ペリフェラル②
PC　DISK TOOL PC使用記　鈴木雅晴……279

MZにひらがなを表示を
MZ　セカンド・キャラジェネ　町田憲一……283

情報コーナー

プログラム大募集……214
マイコンニュース……288
MICOM WORLD NEWS……292
マイコンポスト……298
DEBUG ROOM……298
マイコンショップ……301
0.5Kバイトストーリー……304
日本マイコンクラブニュース……306

ZB	MZ80B
MZ	MZ80K2/C
PC	PC8001/8801
L3	MB6890
MB	MB6880L2・6881
IF	IF800
MC	MBC2000/3000
VI	VIC1001
CB	CBM4032, 3032
TR	TRS80
AP	APPLEⅡ
TK	TK80BS・TK85
EX	EX80
FX	FX9000P
MI	MICRO8
SP	PC-3100, 3200
M23	M23
CP	PC-1210, 1211
XF	FX-702P

広告案内

(A) ACTO……(前付カラー)
アドコム電子……(前付66, 67)
アルゴジャパン……(334)
青森電子サービス……(345)
アーバン電子……(320, 321)
アサヒ商会……(346)
アスキーコンシューマプロダクツ……(前付99, 107)
(B) ベーシックシステム……(前付140)
ボルゲン……(前付115)
(C) キャノン販売……(前付71)
キャリーラボ……(前付85)
CATジャパン……(前付72～76)
中日電工……(364)
COM……(前付カラー, 前付104)
コムスポット共立……(前付149)
コモドールジャパン……(前付カラー, 前付86)
コンパスオカモト(岡本無線電機)……(339)
コンピュータイレブン……(前付90, 91)
コンピュータランド北海道……(前付カラー, 前付144, 145)
コンピュータランド立川……(前付87)
コンピュートピア……(前付98)
コスモスヨコハマ……(前付111)
コスモスイン山口……(342)
クロストーク……(前付148)
サイクル……(346)
セントラル電子制御……(362)
(D) ダイエレクトロニクス……(314)
デジック……(315)
デジック興安……(317)
電子開発学園……(前付102)
電子システム……(347)
電化センター……(318)
データポップ……(344)
(E) エイムシステム……(347)
ESDラボラトリー……(前付77～80)
(F) 普賢電子……(前付92, 93)
富士音響RAM……(前付カラー)
富士通……(前付カラー)
船橋東武……(360)
(H) ヒロセパーツセンター……(348)
日立家電……(前付カラー, 前付59)
日立マクセル……(前付カラー)
豊順洋行……(325)
北陸バイトショップ……(342)
北斗電子……(348)
宝和産業……(349)
ハドソンコスモス……(311～313)
堀剛コンピューターサービス……(前付132)
(I) I／Oデータ機器……(前付105)
アイ・シー……(前付106)
インターフェース……(322)
アイテム……(327)
イワテマイコンセンター……(349)
(J) ジャルク……(350)
ジェット……(前付82～84)
ジェムス……(前付60, 61)
ジェプロ……(337)
JIMCO……(350)
上新電機……(前付108)
(K) 関東電子機器販売……(表4)
計測技研……(351)
兼立電工……(前付109)
近畿コンピュータサービス……(前付110)
北九無線……(351)
高電社……(前付62, 63)
光栄マイコンショップ……(352)
広業社……(前付143)
コンド……(317)
コーラン商事……(352)
京都総合教育センター……(前付112)
共立事務器……(353)
九州計測器……(前付114)
(L) ラオックスシステムズ……(前付カラー)
(M) マミヤ光機……(目次表)
丸善無線電機……(333)
丸善碍子……(前付100)
松藤産業……(354)
エムビーシー……(前付117)
マイコンショップ北九州……(353)
マイコンショップコマツ……(323)
マイコンショップ松本……(354)
マイコンショップミヤコ……(318)
マイコンショップリンカーン……(前付64)
マイコンセミナーQ……(355)
マイコンステーションマツダ……(319)
マイコンHAT……(355)
マイコンハウス……(319)
マイコンハウス河原町……(356)
マイクロキャビン……(前付116)
マイクロビルダー……(356)
三井物産……(前付カラー)
ミルキーウェイ……(前付カラー)
宮崎マイコンショップ……(前付88, 89)
ミズデンマイクロコンピュータ……(前付94, 95)
MTK電子……(357)
(N) 内外データサービス……(前付118)
NCソフト……(326)
日創……(前付カラー)
ニデコ……(前付カラー)
日本楽器製造……(前付カラー)
日本電気……(表2, 前付カラー)
日本電素工業……(前付カラー)
日本情報技術専門学院……(前付147)
日本情報研究センター……(前付カラー)
JMC日本マイコンセンター……(前付146)
日本マイコン学院……(前付カラー, 前付96, 97)
日本テクナート……(357)
日本インターナショナル整流器……(前付68)
新美電化センター……(358)
日興通信……(前付119)
日製産業……(前付120)
ネミックラムダ……(前付カラー)
(O) オービックビジネススクール……(前付101, 113)
沖電気……(表3)
大阪屋……(前付121)
O＆Kパソコン……(前付142)
オリエントシステム……(343)
(P) パートナーコンピュータ……(330)
PCA……(前付122)
パーソナルメディア……(目次ソデ)
PIPS　INN……(前付131)
(R) ロビン電子産業……(328, 329)
ロケット……(前付126)
ラウンドシステム研究所……(前付124, 125)
菱洋電機……(前付103)
両毛通信……(343)
ROMコミュニケーション……(358)
(S) 産業能率大学……(359)
産業図書……(359)
サン電子……(324)
サウンデックス……(前付69)
サンハヤト……(331)
三真電機……(前付123)
星光電子……(前付81)
精工舎……(前付カラー)
シャープ……(前付カラー)
シャープ東北サービス……(前付128)
新橋電化センター……(前付129)
真光無線……(前付カラー)
信州精器……(前付カラー)
シーガル……(前付130)
総合資料研究社……(332)
ソード電算機システム……(前付カラー)
スタークラフト……(前付133)
住商電子システム……(前付カラー)
サプライ……(前付137)
システムイン川崎……(前付127)
システムエース……(338)
システムBIT……(345)
システムサンプレー……(前付カラー)
システムハウス長崎……(前付カラー)
システムハウス洛北……(360)
システム電子……(362)
ソフトウエアテクノロジー……(前付カラー)
(T) TAC……(前付135)
太陽電器……(前付136)
タンディラジオシャック……(前付カラー)
テックメイト……(前付134)
東亜エレシャック……(340, 341)
東邦システム……(前付138)
TEC(東京パーソナルコンピュータ)……(前付139)
東京スタンダード……(363)
東京トランジスタ専門学校……(361)
東芝パソコンサロン渋谷……(前付カラー)
東芝パソコンサロン秋葉原……(前付カラー)
東映無線……(前付カラー)
トヨムラ……(365, 366)
九十九電機……(前付カラー)
トッパンムーアビジネスシステムズ……(前付141)
(U) 上野無線……(335)
ユニティー……(361)
(V) ビクター・データ・システムズ……(目次裏)
ビデオデバイス……(344)
(W) ウィンテック……(前付65)
ワールドゼア……(前付カラー)
(Y) 山菱電機……(316)
吉喜工業……(前付150)

PERSONAL MEDIA

カード・ファイル方式の電子化!!

NEC PC-8000シリーズ用ノンプログラミング・ソフトウェア

IRIS 80

情報管理パッケージ　電子カード　アイリス80

パーソナルデータベース　¥39,800

DISK 2枚(プログラム1枚、デモ・データ1枚)マニュアル付

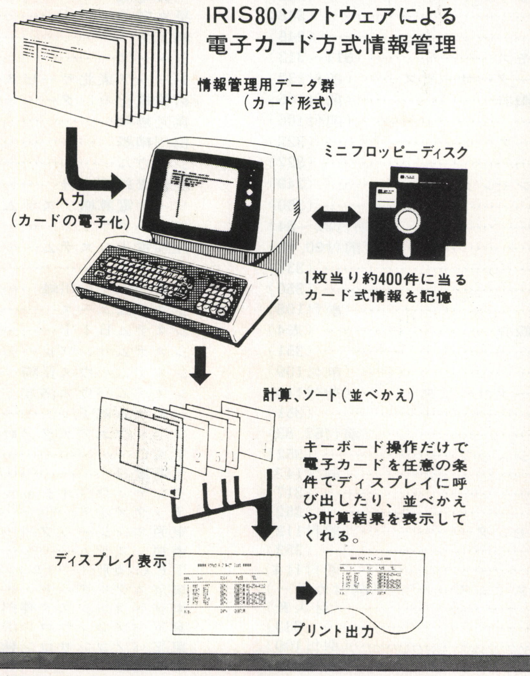
NEC PC-8000シリーズ用
好評発売中

富士通　マイクロ8
東　芝　パソピア
シャープ　MZ-80B
各機種用開発中です

IRIS80(アイリス80)は、情報の整理検索用に広く普及しているカード・ファイル方式の電子化であり、"電子カード式情報管理用ソフトウェア"です。

カード・ファイル方式では、紙カード1枚ごとに顧客や製品、従業員などのデータを拾い出して利用しています。カードの作成も大変ですが実際の利用に当っては、条件が複数になると検索取り出しに手間がかかり、さらに報告書や一覧表の作成を行なうには集計用紙に転記したうえ、電卓などで計算するという作業が加わってきます。これら一連の作業すべてをパソコンでディスプレイを使って実行できるのがIRIS80です。

人事管理、成績管理、顧客管理、名刺管理、在庫管理、問合せ管理をはじめ、あらゆる情報管理システムに幅広く御利用いただけます。



☆当社製品はNEC Bit INN、NECマイコンショップ及び有名マイコンショップパソコン取扱店にて発売中です。
☆その他詳しい機能等は直接当社へお問合せください。

パーソナルメディア株式会社

〒141 東京都品川区西五反田8-1-11 ☎03(490)8841(代)

Victor

"HIS MASTER'S VOICE"

より使いやすく、より経済的な小型高性能のビジネス・ツール。

キャラクタ・ディスプレイ装置

キャラクタディスプレイ **VG-570**
ディスプレイユニット **DP-570**

Flexibility & Reliability

●価格¥248,000

会話型モードのCRTディスプレイ装置

VG-570は、好評を頂いておりますVG-470にさらに機能面を充実させた、高いフレキシビリティを持つ高性能の入出力装置です。

特　長

従来のVG-470にさらに次の機能が追加されました。

①セントロニクスコンパチブルのパラレル・プリンター・インターフェイスを追加。
②表示文字のブリンク、反転ができます。
③カーソルの位置をCPUが読みとれるリードカーソルアドレス機能の追加。
④表示文字の明るさを2段階にコントロールできます。(ハーフインテンシティコントロール)
⑤ハーフデュプレックスモードに於いて、キーボード部とディスプレイユニット部のシフトモードが同一になります。

画面コントロール機能

(1)カーソルコントロール／アップ、ダウン、フォワード、バックワード、ホーム
(2)スクリーン・クリア
(3)スクリーン・イレーズ
(4)ライン・イレーズ
(5)スクロール・ストップ、スタート
(6)画面表示機能／ノーマル表示、ブリンク表示、反転表示
(7)半輝度ストップ、スタート
(8)カーソル・アドレッシング
(9)リード・カーソルアドレス
(10)ローカル・プリントスタート(ページモード・ラインモード)
(11)自己診断機能
(12)オーディブル・アラーム

仕　様

- 使用CRT／ノングレア12インチ発色緑(B31)
- 表示文字数／1920文字(80カラム×24ライン)
- 表示方式／ラスタスキャン方式
- 使用コード／JIS7ビット、またはJIS8ビット
- 表示文字種／英文字、英小文子、英記号、カナ文字、カナ記号、簡易グラフィック文字、合計190文字
- 文字構成ブロック／表示文字5×7または5×9ドットマトリクス
- 表示文字色／緑色黒バック
- リフレッシュレート／50Hzと60Hz切換式
- カーソル表示方式／アンダーラインブリンク方式
- 表示アトリビュード機能／半輝度表示、ブリンク表示、反転表示
- キャラクタ構成／調歩同期式10、11ビット構成
- データ通信モード／会話型(FULL DUPLEX MODE、HALF DUPLEX MODE)
- データ形式／ビットシリアル
- データ信号速度／110～9,600bps
- インターフェイス／RS-232Cまたは20mAカレントループ
- ローカルプリント／1画面または1ライン分のブロック転送
- パラレルインターフェイス／TTLレベル8ビットデータによるハンドシェーク方式(セントロ準拠)
- キーボード／10キー付JIS配列、分離型
- 電源／入力電圧：AC100V±10%、50/60Hz
  消費電力容量：35W(キーボードを含む)
- 温度範囲／動作時：0°C～40°C
- 湿度範囲／動作時：35～80%RH
- 外形寸法／本体360(W)×330(H)×350(D)mm
  キーボード420(W)×70(H)×205(D)mm
- 重量／本体：9kg、キーボード：2.5kg

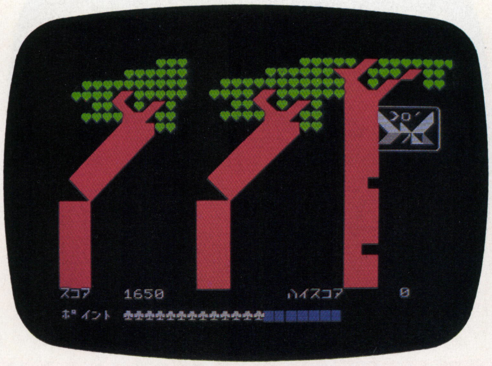
●当モデルは次の所でもお取扱いいたします。

東京エレクトロン(株)インテル販売部……………☎03-343-4411
菱洋電機(株)周辺機器部……………………………☎03-543-7711
丸紅エレクトロニクス(株)情報処理システム事業部☎03-507-4485-88

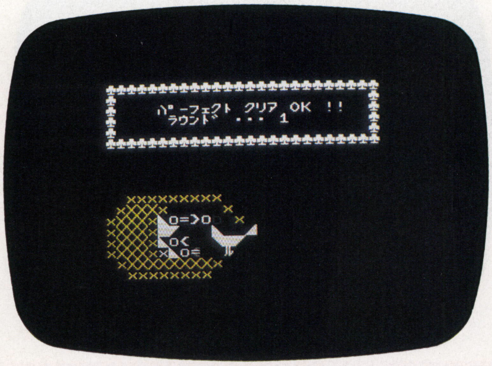
vds 株式会社 ビクター・データ・システムズ
〒243神奈川県海老名市柏ヶ谷608 TEL(0462)32-7227(代)

ウッドペッカーズ(PC-8001)

P.141参照



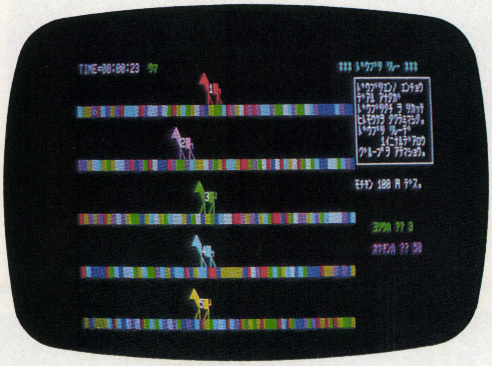
いたずらペッカーを捕えろ！



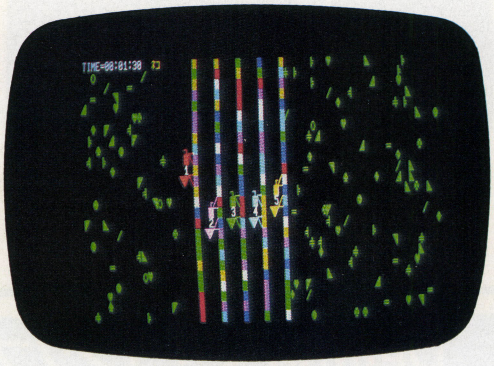
ヒナ達は親鳥の帰りをじっと待っている

動物リレーゲーム(ベーシックマスタレベル3)

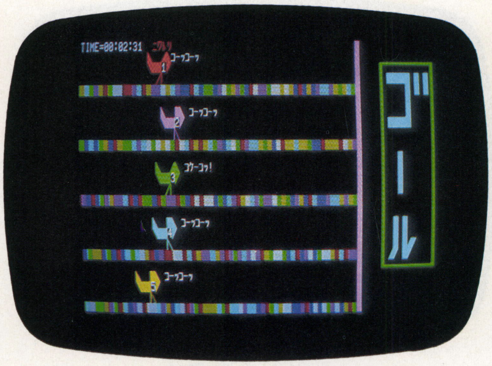
P.148参照



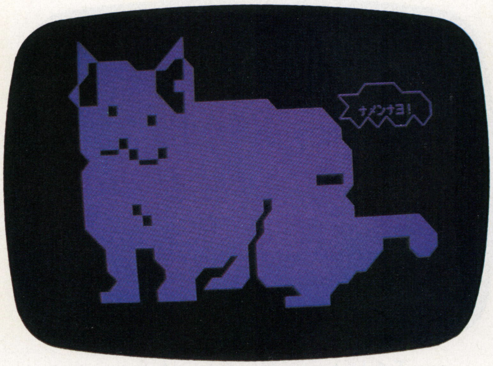
第一走者ウマ君のスタートダッシュ



ネコ君にバトンタッチ



アンカー，ニワトリ君のゴール前のデッドヒート



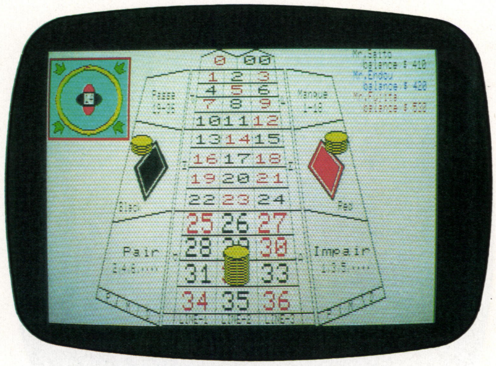
予想はハズレ！　ネコ君曰く〝ナメンナヨ！〟

特別企画

コンピュータ カジノ (MICRO-8)

P.164参照

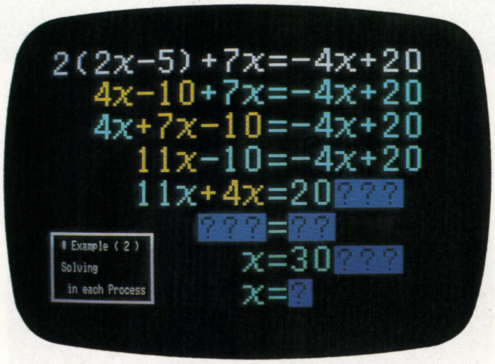
カジノの世界へようこそ！



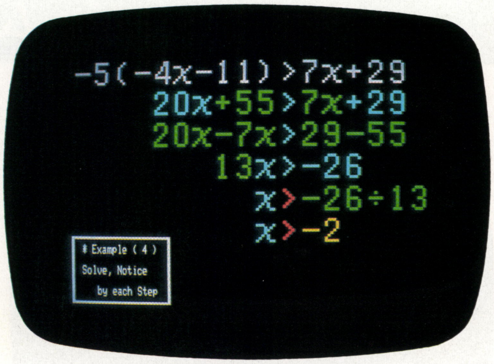
ルーレットに夢を抱いて……

C.A.I. 数学編 (PC-8001)

P.218参照

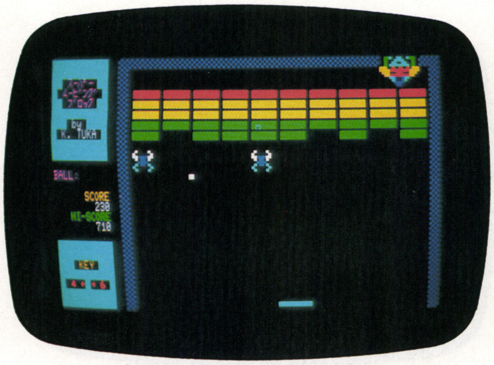


一次方程式の解法

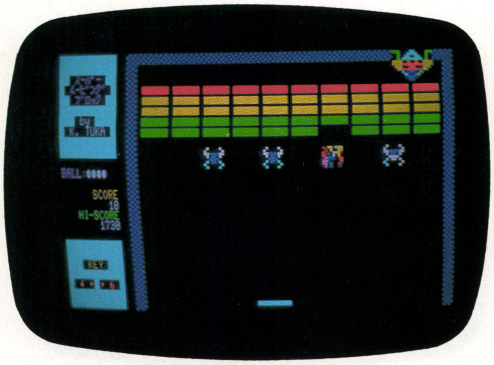


一次不等式の解法

Dempa マイコンソフト紹介 スーパー・ムービング・ブロック



エイリアンの攻撃に気をつけて……

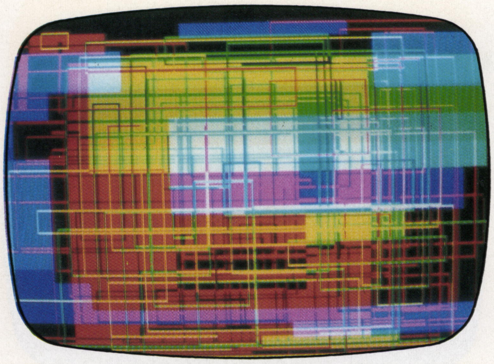


エイリアンに命中！

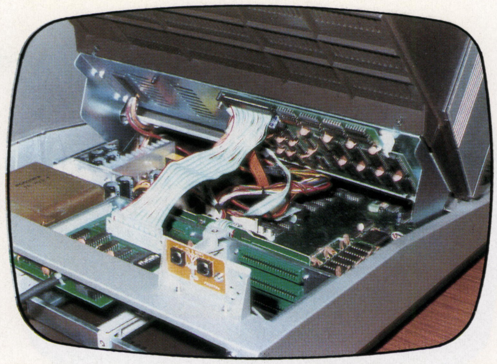
MZ-80B＋HU－GBASIC
＋カラーグラフィック・ボード

MZ-80Bにカラー機能を！

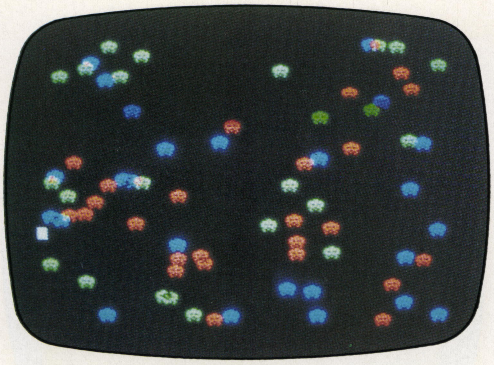
P.256参照



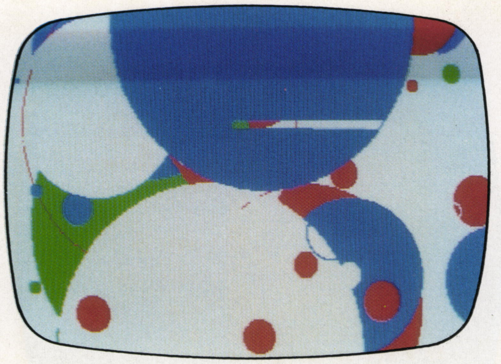
テストプログラム①実行中



MZ-80Bにカラーグラフィック・ボードを！



テストプログラム③(インベーダ)



テストプログラム②

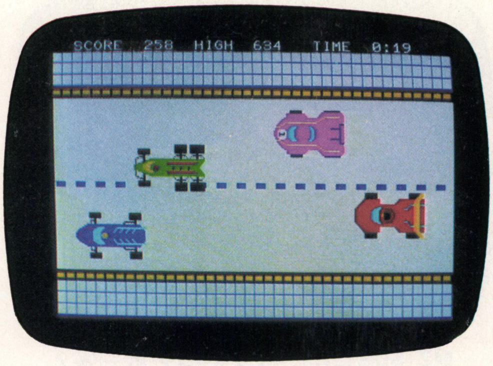
エイリアン大作戦

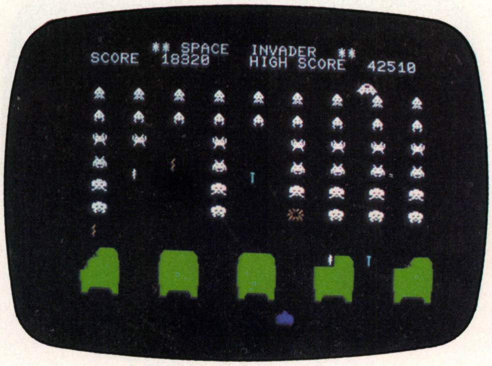
超能力ロボットは人類救済のためにたちあがった

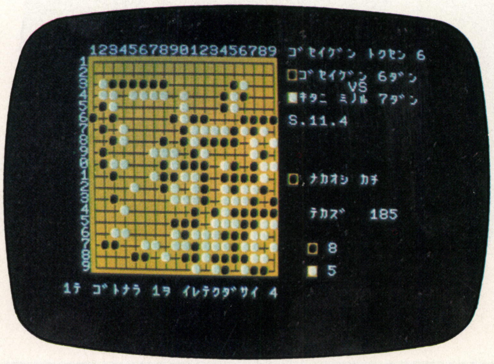
基地からビーム砲発射！

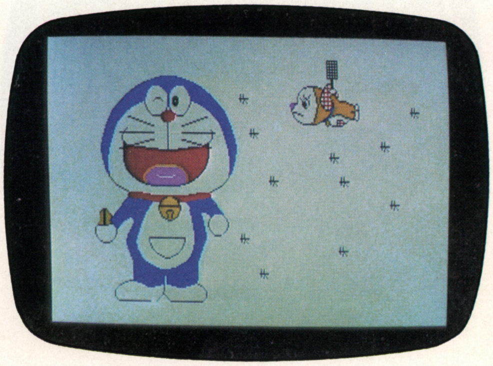
MZ-80K/C＋カラーアダプタ(NH-MZD2) あなたのオリジナルゲームをカラーで再現!

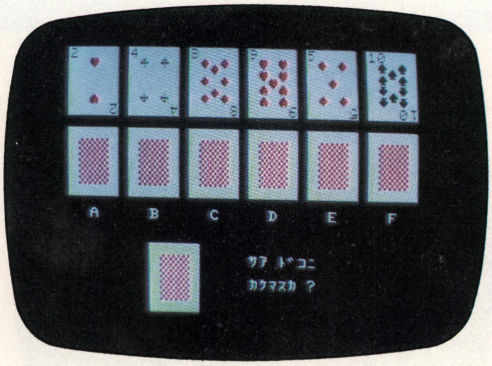
P.263参照











特集

低価格パソコンの動向とホームコンピュータ

（大宮マイコンクラブ名誉会長）
●システム・コンサルタント 宮永　好道

★ 低価格パソコン出現の背景

ホーム・コンピュータ。これは筆者の年来の（といってもたかだか5年位前からの事だが）主張であり，かなり範囲の広いパソコンの中で，家庭ベースで購入しうるような，15万円から30万円ぐらいのマシンを指して，こう呼称してきた。

このような安価なコンピュータの大量普及によってこそ，真の情報革命が起こせると考えて，その普及に努力を続けてきた次第でもある。

現在時点で，シャープのＭＺ－80シリーズと，日電のＰＣ－8000シリーズは，それぞれ10万台を突破した。これは台数の上では，今までのあらゆるコンピュータの実績を上廻るものであり，このようなホームコン普及も，軌道に乗ってきたといえるであろう。

ところで，昨年末（81年末）あたりから，これとは別の，一寸面白い動きが出てきたようである。

それは，このホームコンの上位と下位の機種が，次々と発表されてきた事である。上位機種は業務指向のもので，更に事務用と技術計算用に分けて考える事も出来るが，これはユーザーの要求するレベルが上ってくれば，当然に必要となる機種であろう。

このランクにも，いろいろと特色のある強力なマシンが多く，チャンスがあれば紹介したいと思うが，今回はひとまずこれには眼をつぶり，下位モデルの方を採り上げる事にしたい。

ホームコンの下位機とは何か？どんな機械があるのか？その意義と将来性は？？これが今回のテーマである。

まず価格的な面から考えよう。10万円を切るものを，下位ランクとしたい（いわば，ン万円コンピュータである）。

こう書けば，本誌の読者なら，ＶＩＣだ，ＰＣ－6001だと，直ちに二つ三つの機種を上げられるのではないかと思うが，こういう安価なマシンへの要求は，かなり以前からあり，若干のマシンが提供されていた。

例えば1979年にアドテック社から出たＯＲＡＮＧＥ（オレンジ）は99,800円であったし，翌80年にマイテック社からＭＹＢＡＳＩＣ－4000というマシンが，79,800円で発売されている（後者は現在も販売中）。

両機種共に，セミグラフィック機能もあり，カラー表示が行なえる等，なかなか面白い特徴も持っていたが，やはり総合的な機能不足と，メーカーの規模からくる販売力（宣伝力も含む）の不足からか，それ程の普及に至らなかった。

さて，ホームコンの下位モデルという考え方の中には上述の価格の面以外に，ホビーユース（ゲーム用といってもよい）に主力を置くという見方もある。

この角度から見た先駆者は（価額は必ずしも安くな

いが）ＴＩの99/4，アタリ社の400であろう。

両機は共に1979年に米国市場に登場したが，カラー・グラフィックの見事さ，音響効果，プログラムのＲＯＭパック化などの点で，明らかにホビーユースを指向したマシンである。

今回本誌にとり上げたニューマシンは，これらの二つの条件，つまり**低価格**と，**ホビーユース**とを目標として，新規のユーザーにアピールするために登場した新ランクの商品である。

これをホームコンとは別にして，“ホビーコン”または“ゲームコン”あるいは“入門用コンピュータ”とでも名付けるべきか？

あるいは，このような易しい安価なマシンこそ，真の「ホームコンピュータ」だと考えるべきか？

10万円を割るＢＡＳＩＣコンピュータのさきがけとなった㈱アドテックのＯＲＡＮＧＥ。ＣＰＵにＮＳ社のＳＣ／ＭＰを使用。ＲＡＭ16Ｋ標準実装，カラー，グラフィック機能も備えていた。

まだ名前もハッキリしていないので，読者も考えていただきたい（低価格パソコンとは仮の名称。これでは，将来的にもうまくない）。

★ 各機の特色と実力

ン万円コンピュータの実際のモデルとして，こゝでは６機種を採り上げる事にする。

読者がもし，これからニューマシンの購入を検討されるとした場合，最も問題となるのは，何といっても「どのマシンが一番いいか？」という件であろう。

正直なところ，この解答は非常にやりにくい。各機種共に，いい点もあれば感心しない点もある。「各人で，よく検討して，お好みのものを買って下さい。」としておくのが無難なのだが，もし貴方が，極めつきの初心者の場合には，これでは不親切というものであろう（筆者もよく他誌のマニュアルやハンドブック的なものに批評がないのを不満に思う事が多い）。

そこで，あえて（ある方面から白眼をむかれるのを覚悟して）各機の特長と欠点とを，ズバリと述べて見る事にしよう。

各機の仕様の比較については，一覧表（**第１表**）を見て頂きたい。

❶ ＶＩＣ－1001

本機の最大の特長は，何といっても，その実績である。他の低価格機に先行して，1980年の暮近くから発売された。このために現在すでに（日本国内で）数万台の実績がある。

コンピュータの場合（ランクを問わず）ソフトの問

第１表　低価格

メーカー／機種名	価　格	ＣＰＵ	ＲＯＭ	ＲＡＭ	プログラムカートリッジ	画面構成	カナ文字
コモドール社 ＶＩＣ－1001	69,800円	6502Ａ	16Ｋ	5Ｋ	有	22字×23行	カタカナ
タンディ社 Color-Computer	（＄ 399）	6809Ｅ	8Ｋ/16Ｋ	4Ｋ/16Ｋ	有	32字×16行	（現在はナシ）
ＮＥＣ ＰＣ－6001	89,800円	Ｚ－80Ａ 8049	16Ｋ	16Ｋ	有	32字×16行	カタカナ ひらがな
日　立　ベーシック・マスター Jr（ＭＢ－6885）	89,800円	6800	18Ｋ	16Ｋ	ナシ	32字×24行	カタカナ
松　下 ＪＲ－100	54,800円	6802	8Ｋ	16Ｋ	ナシ	32字×24行	ナシ
シンクレア社 ＺＸ－81	38,700円	Ｚ－80Ａ	8Ｋ	1Ｋ	ナシ	32字×24行	ナシ

題があるので，この実績というものは，非常に重要なファクターである。

日本だけではなく，アメリカやヨーロッパでも人気があるらしいので，国際的なプログラムの流通が期待できる（特にゲームプログラムには国境はない）。

第2の特長は，キーボードであろう。品質的には価格から見ても，それ程高級なものではないと思われるが，外観上は各機の中で最も立派である。

読者の中には，外観などほめるとは何だ。それは皮肉か，と思う人があるかも知れないが，筆者は真面目に「入門用のものこそ，外観が重要である。」と考えている。

新しいマシンを入手して，全く初めて操作をする場合に，外観の良し悪しは，精神的に非常に大きな影響がある。“操作する満足感”のようなものがない機械は，むしろ初心者向きではない。この点で筆者は本機のキーボードを高く評価する。

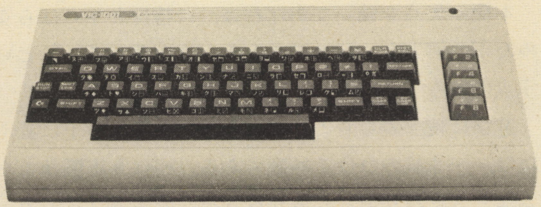
本機の欠点は，まず第1にカナ文字の使いにくさが上げられる。やはり設計思想が英字中心に考えられているのだろうか。コモドールキーなるものを使ってのカナ文字モードへの切替えは，甚だ厄介で使いにくい。こんな事から筆者は“カナ文字はオマケ”と考え，初心者の方には英文とローマ字で使用される事をすゝめている。

第2の欠点は，熱の問題である。本体の後部が熱くなるので（特に夏期などは）大丈夫かなと心配になる。もっとも，この件は初期のものがひどく，最近はかなり改善されたらしい。

第3は基本モデルでのメモリー容量（RAM）が，やゝ少なすぎる。という点である。増設は可能（別にお金がいるが）なので，本質的な欠点ではないが，若干気になる所である。

❷ COLOR-Computer

ホームコンの世界のトップメーカーである，タンディ社が，VICに前後して発売した新鋭機である。



《写真1》コモドール VIC-1001

《写真2》タンディ COLOR-Computer

パソコン仕様一覧表

グラフィック	カラー	音響	CMT速度	TV信号変調器	外型寸法 mm (W×D×H)	重量	発売時期
176×160	8色（バック16色）	3重和音	600ボー	外付（付属）	404×204×74	1.8kg	'80. 11月
256×192	9色	AUDIO SOUND	1500ボー	内蔵	380×320×100	4.5kg	日本では未定
256×192	9色	3重和音	600/1200	内蔵	416×273×90	4.3kg	'81. 11月
256×192	オプション	MUSIC	300ボー	外付（オプション）	395×327×97	4.5kg	'81. 11月
(256×192)	ナシ	(BEEP)	600ボー	外付（オプション）	296×154×45	700g	'81. 11月
64×48	ナシ	ナシ	250ボー	内蔵	167×175×40	350g	'81. 11月

本機の最大の特色は，その名称が示すように，カラー表示の使い易さである（ＢＡＳＩＣはカラーＢＡＳＩＣと称するものを内蔵している）。

本機には二つのモデル（標準と拡張）があり，標準版の方は大した事はないが，Extended COLOR BASICを積載した拡張モデルともなると，グラフィック・ページ（Ｖ－ＲＡＭに相当）を８ページも持つ事が出来るので，アニメーション的な多彩な表現が可能となる。カラーコントロールや，図形を描くための多くの命令を持っている事はいう迄もない。

次に音の問題だが，音楽演奏（PLAY），音響効果（SOUND），の他にカセットテープに録音しておいた音楽（勿論，人間の声でもよい）を，カラーテレビのスピーカから出力させる，ＡＵＤＩＯという命令を持っているのは，大変面白い。

本機の欠点は，こゝに採り上げた６機種中では，やゝ高価な事である。

標準モデル（ＲＡＭ４Ｋ）で＄ 399，拡張モデルともなると＄599である。

日本では未発売なので，もし販売されるようになれば，いくらになるか判らないが，ＶＩＣがアメリカで＄ 299である事を考えても，本機は標準モデルの方でかつかつ，10万円に収まるかどうかという所であろう。それにもかゝわらず，こゝに採り上げたのは，アメリカでの人気の強さから見て，“ホビーコン”級の代表機の一つと考えられるからである。

日本市場でも，いずれは販売されるものと思われるが，登場の日が待たれる機械である。

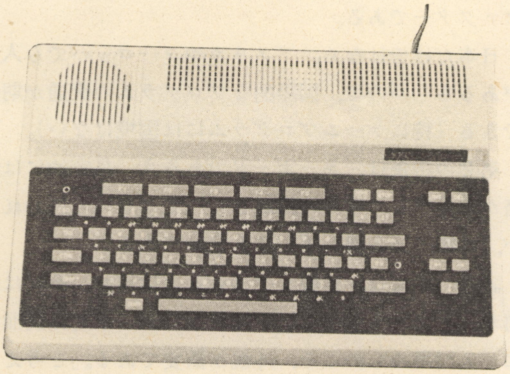
❸ ＰＣ－6001

ＰＣ－8000シリーズの成功で気を良くした（かどうか知らんが，多分そうだろう）日電グループが，ホームコンのユーザー層をより拡大すべく，登場させた低価格のマシンである。

本機の最大の特色は“楽しいコンピュータ”という事につきる（国産ホビーコンの代表である）。

性能的には，ほゞＰＣ－8001と同等（テンキーはないが）のものを持ち，その上に音楽演奏の機能などを加えて，より親しみ易いデザインとし，９万円弱の価格というのは驚異的である。

性能対価格比という面では，先発のＶＩＣに勝る。とり合えず本体だけ買ってきて，家庭用のカラーＴＶにつないで運転を始めたい。というユーザーにはドンピシャリのマシンである。



《写真３》NEC PC-6001

あとは，楽しみながら，勉強しながら，専用テレコ（12,800円と19,800円の２種あり）とか，カラーディスプレイ（69,800円）などを，ぼつぼつ買い足していけばよい。

ホビー用（お楽しみ用），入門用（ＢＡＳＩＣ勉強用）の両方にお推めしたいベストマシンである（あまり楽しそうなので，筆者も一台欲しくなった）。

本機の欠点を強いてあげれば，（特長とうらはらなのだが）何となく“オモチャチックなデザイン”という点であろう。

遊びに使うのならよいが，会社の事務机の上に置くには，一寸気のひける外観である。やはり本機はホームユースと割り切った方が良さそうである（メーカーも多分承知の上なのだろう）。

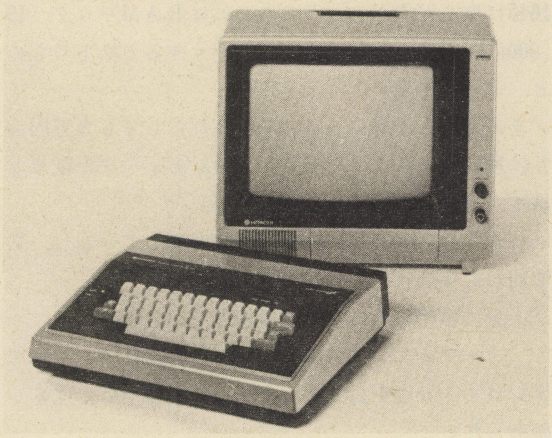
❹ ベーシック・マスターJr（ＭＢ－6885）

日本で最も早い時期（1978年９月）に，ベーシック・マスターと名付けた，ホームコンを発売した日立製作所が，Jr（ジュニア）とサブネームを付けて，再度市場に問う，低価格ホームコンである。

本機の最大の特長は，その長期に亘る実績である。「何だと？本機はまだ出たばかりではないか？」と文句をつける人もあるだろう。

しかし，本機は機能的に，ベーシックマスターＬ２とほぼフルコンパチブルなのである（Ｌ２のリバイバル版と考えてもよい）。

Ｌ２よりも改良された点も，いくつかある。それは電源部が内蔵されて一体となった事，メモリーが64Ｋ迄増設可能になった事，グラフィックが256×192と細



《写真4》日立　ベーシックマスタJr

《写真5》松下　JR-100

かくなり，ＶＲＡＭを２面持っている事，オプションでカラー表示が出来る事等である。

Ｌ２はかつて出現当時 228,000円であった。それが２年半ばかり後に，これだけの性能アップを加えて，89,800円で発売されたのである。驚くべき価格低下である。

「これなら買っても損はない」と考えられるか？又は「アホらしい。もっと待とう」と思われるか，それは読者の自由であるが，筆者の私見では，ぼつぼつ価格は安定期に入りつつあると考えている。

さて本機の短所は，“新味に欠ける”事であろう。これはリバイバル版としての性格上，止むを得ない点である。前項のＰＣが楽しい機械であるのに対し，(奇しくも同価格の）本機は“地味で堅実なマシン”と評する事が出来るだろう。

マシン語，アッセンブラ等も使い易く出来ているので，入門用（勉強用）を主体に，ゲームにも使えるマシンと評価したい。真面目にとり組みたい人向きである。

❺ ＪＲ－１００

過去に何度も「出るぞ，出るぞ。」とうわさばかりが流れ，関係者の間で「まるでネス湖の怪獣か，ヒマラヤの雪男みたい。」とささやかれていた，松下電器の安いパソコンが，とうとう姿を現わした。

本機の特長は，その54,800円という圧倒的な低価格にある。

それでいて，メモリー容量などは（ＲＯＭ８Ｋ，ＲＡＭ16Ｋ）一人前だし，これを小型軽量のスマートなケースに収納している。

写真では判りにくいかと思われるが，本機を本誌(マイコン）と比較すると，本誌よりも一廻り小さい感じなのである（横方向は数センチ長いが，縦が短い)。驚くべきコンパクトさで，カバンなどに入れて持ちはこぶのには都合がよい。

反面短所を上げれば，カラー表示が出来ない，音が単純な音しか出ない，カナ文字が使えない等で，まるで，ナイナイずくしのようだが，これは考え方次第である。

本機もまた，ゲーム用というよりも，入門用（勉強用）の面を評価したい。

初心者がＢＡＳＩＣで初めてプログラムを組む場合，主要なキーワード（コマンドやステートメント）が，ワンタッチで入力出来るように工夫されているし，カナ文字は（どんなマシンでも）厄介なので，省略するとか，いろんな点で初心者向きに出来ている。

メーカーの松下では，付属のＢＡＳＩＣ教科書に大変力を入れているようなので（残念ながら筆者はまだ見ていない）この出来がよければ，初心者にとって使い易い入門用マシンとなるであろう。

❻ ＺＸ－８１

最後は再び外国製，英国はシンクレア社のマシンである。たゞ本機はタンディのものと違って，三井物産（いよいよ大物が出てきましたな!!）の手によって，既に昨年末から輸入され，販売も始まっている。

本機の特長も，またまた価格。何と38,700円なのである。同じ輸入機でもＡＰＰＬＥあたりと比べると１桁違う。文字通り“桁外れの安さ”である。

松下のものとは違って，メモリーが少し頼りない，

《写真6》シンクレア　ZX-81

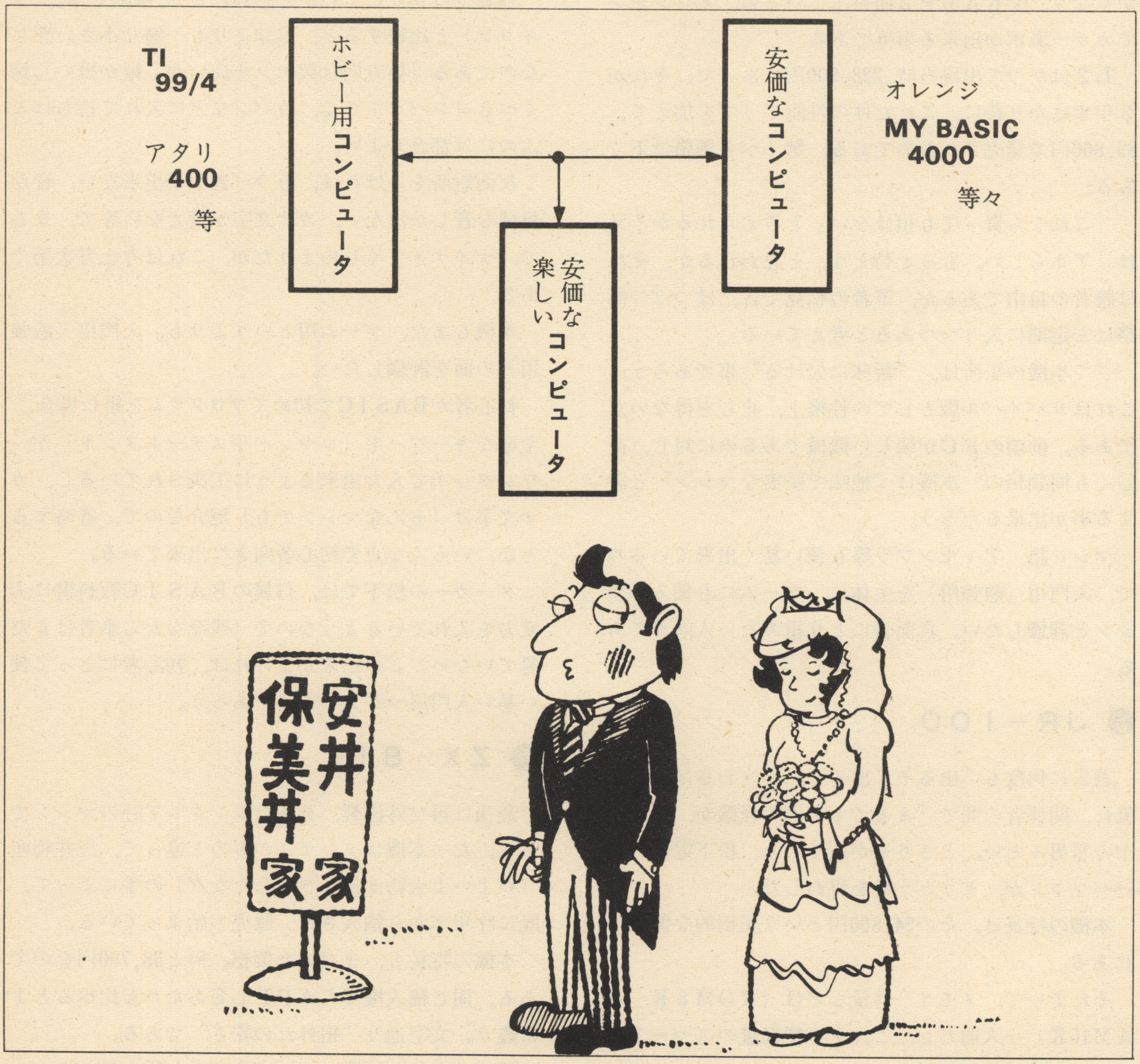
16Kに増設可能だが，そのためにはRAMパック（19,800円）を買わねばならない。そうすると松下のものと，どちらが安いとも云えない。

まあそういう見方もあるが，それにしても3万円台とは驚いた。もうこうなると，コンピュータと電卓とは殆んど差がなくなってくる。

これでも一人前に，各種の関数も備えているし，文字列から多次元の配列まで扱えるのだ。

上記の価格の中には，家庭用TVへの接続ケーブルも，テープレコーダ接続ケーブルも含まれているので，テレビやテレコを持っているなら，本体だけで運転が始められる。

ここまで安いマシンに対して，多くを望むのは無理



だが，一口にいって，松下のＪＲ－100 を下廻る価格，外型寸法，重量を評価しておきたい。

もし貴方が出張の多いビジネスマンだとした場合，本機と小型テレコなら，大してかさばらない。

ビジネスホテルにＴＶがあれば，それを使ってホテルでコンピュータの勉強が出来るというものである。

★ 各機の仕様一覧表について

第１表に今回採り上げた６機種の（ユーザー側から見て興味のある）仕様を一覧表にしてみた。

以下に若干の補足説明を加えておく事にする。

普通なら価格欄は後尾（右端）に置くところだろうが，今回は特に低価格という事を第１の注目点としているので，機種名の次にこれを置いた。

ＣＰＵであるが，上位のマシンがＺ－80で固まりつつあるのに対し，バラエティに富んでいるのは興味深い。またＮＥＣが安価なＰＣ－6001に２個のＣＰＵを採用している点も面白い。

ＲＯＭはモニタとＢＡＳＩＣ言語システムが入っているのだが，８Ｋか16Ｋが標準のようだ。松下が整数型を採用している他は，全て実数型ＢＡＳＩＣである。

ＲＡＭはまちまち，画面表示は家庭用ＴＶへの出力を考えてか，一般に横32字（ＶＩＣは22字）とやゝ少ない。

グラフィック機能は，ＺＸ－81を除いて各機共かなりのものである。ゲームへの応用を考えての事であろう。松下はグラフィック命令としては持っていないが，ユーザー定義の文字（または模様）を32種まで持つ事が出来るので，カッコ付とした。

プログラムをＲＯＭに固定しておいて，ワンタッチで切り替える，プログラムカートリッジ，（ＲＯＭパックなどとも呼ぶ）を持っているのは，上段から３機種である。

筆者は，今後のホビー用コンピュータの持つべき条件として，

①カラーグラフィック
②音楽音響効果
③プログラムカートリッジ

の三つを上げたい。

こうすると，ホビーユースを中心とするマシンは，ＶＩＣ，カラーコン，ＰＣ－6001の３機だという事になる。日立以下の３機は，この何れか，または全てを欠くが，これはホビー用というよりも，入門用と考えたいマシンである。

★ 低価格パソコンの将来性

最後に，このような低価格のコンピュータは，果して多くのユーザーを獲得する事が出来るだろうか？という件に関して，筆者の考えを述べておきたい。

専門家や関係者の間でも，いろいろな意見が出て，有望だという人から，「日本人は高級指向が強いから安物は駄目だよ。」という人まで，見解は分かれている。しかし私は，ある条件さえ満足させれば，この種の低価格マシンは爆発的に（月に何十万台という単位で）売れるようになると思う。

その前提条件とは，ソフトの充実である。

松下はＪＲ－100用に40種，ＮＥＣはＰＣ－6001用に既に100種のプログラムを発表している。しかしアメリカでは，例えばＡＰＰＬＥ用だけで5000種近いプログラムが発売されているのだ。まだまだこれからである。

数年先には，ホームコンが電話回線と結びつき，ビデオディスク等の大容量記憶を従えて，家庭内のアミューズメントセンターであり，情報センターでもある時代がくると筆者は考える。

しかし，その前に低価格コンピュータのブームがあると思う。この大量普及の上に立って，ハードもソフトも，ますます進化し，それから『真のホームコンピュータ時代』が始まるのである。

もっと面白いゲームプログラム，そして誰れでも使えるような，個人版データ整理プログラム，スケジュール管理プログラム等々，プログラムの充実に始まり，判り易い解説書，使い方を教えてくれる場所などが整備されなければならない。

このような広義のソフトウエアを，ここ１，２年で充足させていく事が，先ず重要である。

なるほどそんなものか？ではなく，読者にも，このようなソフトウエア充実の運動に積極的に参加してほしいと思うのである。

低価格パソコンが一通り出揃ったので，今回は各機の典形的な性格を中心に紹介した。

読者の希望があれば，改めて各機の使い勝手やBASIC言語の特色などを紹介したいと思う。編集部あてに，ドシドシ注文をつけて頂きたい。

MZ-80K2(SP-5030)

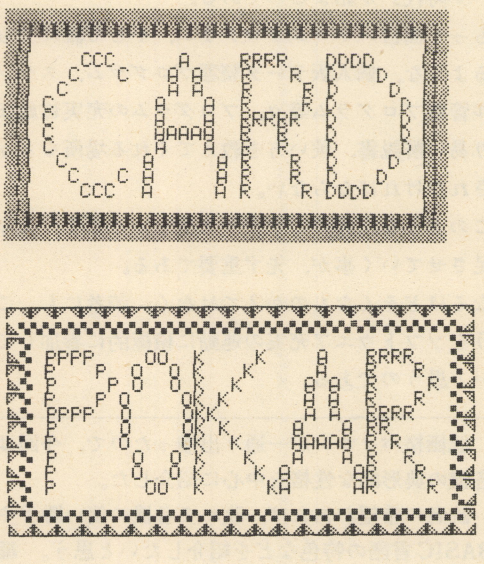
カードゲーム最高傑作 ポーカーゲーム

生田　英郎

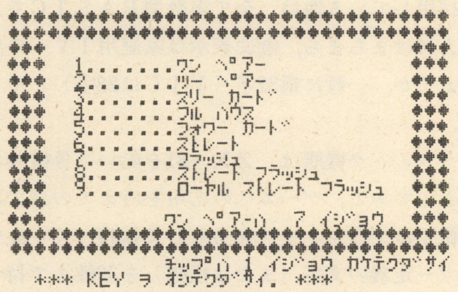
ＭＺを購入し半年が経過しました。このポーカープログラムは８月頃より手を付けて休みの合間々々に作ったもので３か月かかりました。

遊び方

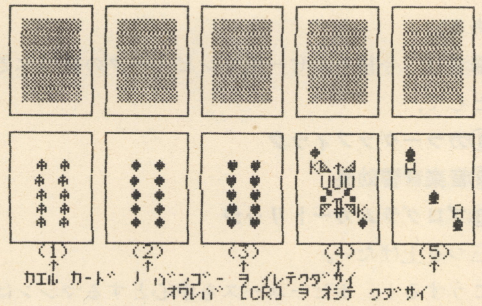
遊び方はマイコンが親(胴元)であなたが挑戦者(子)です。マイコンのカードは初め裏が画面に出ます。あなたのカードは表が表示されますので交換するカードの番号（１～５）のＫＥＹを押して終りにＣＲして下さい。役の判定はプログラムがします。チップは１テン以上懸けて下さい。役が出来ていなくても場代として１テンはかけて下さい。マイコンのカードはプログラムが判定して交換します。時には馬鹿なことをしますのであなたの方が有利です。カードは乱数でメクッテいますのでマイコンに有利なように細工してあるわけではありません。ジョーカーは使っていません。



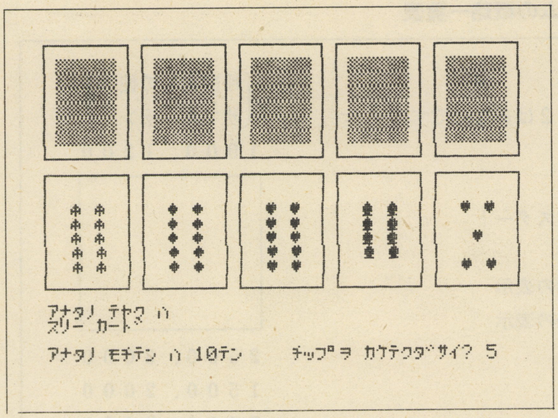
《画面１》タイトル表示



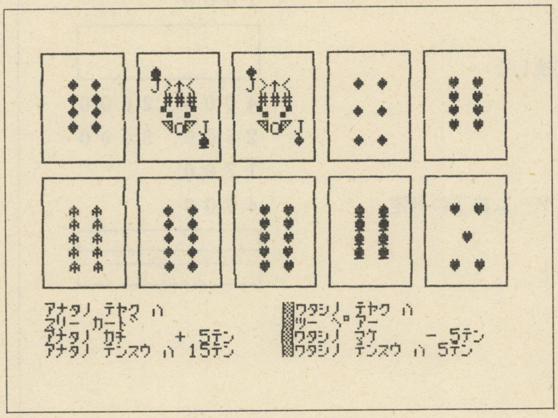
《画面２》ゲームの説明



《画面３》ゲーム開始



《画面４》４，５番のカード交換後



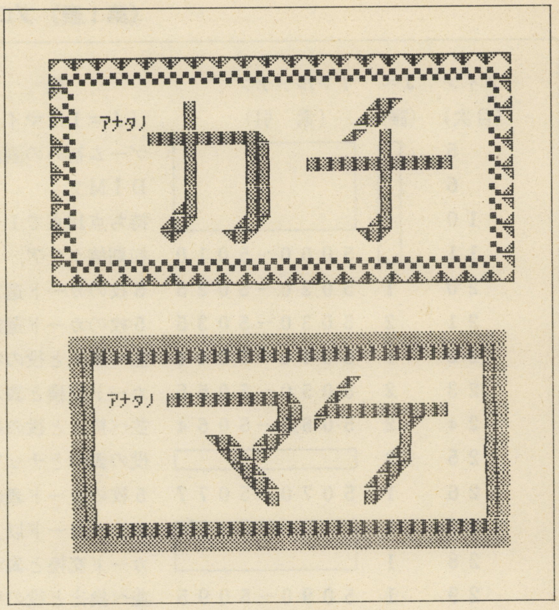
《画面５》結果表示

プログラムの概略

プログラムの概略は**第１表**を見て下さい。

文番号５～43はメインルーチンですが実質的なメインルーチンは5000番台にあります。言わば10～32は目次で5000番台は索引にあたります。初め小４生の希望でトランプカードを画面に表示するプログラムを作りましたが，段々とポーカーゲームに発展して来ました。メインルーチンの文番号が詰まって足りなくなったので，構造化を考慮して5000番台へ移した結果です。画面表示関係は1000番台へまとめました。

このプログラムをインプットして遊ぼうとされる方はまず50～240を入れて適当にテストしながら遊んで下さい。後は目次に従って出て来るサブルーチンから順に入れていって下さい。全部入れなくても途中までのランができます。サブルーチン1000～1150は後廻しでもいいが，1200～1295はメインルーチン25のところで役の名前の表示に使っていますのでこの時には入れて下さい。77～83と240はＪＯＫＡＲでこのプログラ



《画面６》勝敗の表示

ムでは使っていません。

苦労したのは役の判定とマイコンの交換するカードの選定ですが，有利なカード交換のアルゴリズムが不出来なため時々損なことをやっています。あなたの交換するカードの指定はＧＥＴで入力し，チップ（懸金）はＩＮＰＵＴで入力していますが，ケタ数とアスキーコードでチェックしています。サブルーチンの終りにはＲＥＭ文で，呼んでいるＧＯＳＵＢ文の番号を書いてあります。

6000番台はＭＵＳＩＣで，初画面と時間遅延ルーチンに利用していますが，これはデモテープの“ＦＡＳＨＩＯＮ”から借用したものです。①デモテープをＬＯＡＤ→②画面の上３分の２程に必要な部分をＬＩＳＴ表示→③そのまま下３分の１を使って自分のプログラムをＬＯＡＤ（７行必要）→④取り込むＬＩＳＴの文番号を明き番号に（ここでは6000番台）変えながらＣＲ。この方法は実は小４生のアイデアです。

それにしても，ポーカーフェイスという言葉があるように相手は人間の方がゲームとしての面白さはあるようです。

《第１表》プログラムの概略一覧表

メイン（目次）	J＝（誰）	サブルーチン（索引）	説明（J＝1はマイコン，2はあなたです）	〔呼び出して使うサブルーチン〕
5			ゲーム初めの画面	1000，1200
6			DIM文	
10			持ち点10点で1ゲームスタート	
11		5000～5010	初期値クリア	
20	1	5020～5025	5枚のカード選定と裏の表示	
21	2	5030～5035	5枚のカード選定と表の表示	
22	1	5040～5044	並べ換えと役の判定	2500，3000
23	2	5050～5055	カード交換と表示	1500，2000
24	2	5060～5064	並べ換えと役の判定	2500，3000
25	2		役の表示とチップ入力	1600
26	1	5070～5077	5枚のカード表の表示	
27	1		スリーカード以上は交換しない	
28	1		カード交換と表示	4000，2000
29	1	5090～5095	並べ換えと役の判定	2500，3000
30	1		役の表示	1700
31			この回の勝負の表示とゲーム終了の判定	4500
32			次の回へ戻る	
40			1ゲーム終了再スタート	

サブルーチン

50～　58	1枚分ワクの表示（クリア）
60～　67	〃　裏の表示
70～　97	〃　カード選定（乱数）
100～　240	〃　カードの表示
1000～1150	ゲーム初めの画面
1200～1295	役の名前一覧表
1500～1595	カードの交換　表示と入力
1600～1690	役の表示とチップの入力
1700～1770	マイコンの役の表示
1800～1845	1回分の勝負の表示と点数の表示
2000～2100	交換カードの選定（乱数）と表示
2500～2650	数の順に並べ換え
3000～3490	役の判定と使えるカードのフラグ
4000～4150	マイコンの交換カードの判定
4500～4680	1回の勝負の判定とゲーム終了判定
4700～4790	1ゲームの勝の表示
4800～4850	1ゲームの負の表示
6000	音出し（遅延ルーチン）

```
1 REM"PROGRUM ID:      POKER
2 REM"AUTHER:       HIDEO IKUTA
3 REM"DATE:          OCT. 1981
4 REM================================
5 GOSUB1000:GOSUB1200
6 DIM C(4,5),S(4,5),F(2),SF(2),P(6,5)
10 T1=10:T2=10
11 PRINT"■":       GOSUB5010
20 J=1:X=0:Y= 1:GOSUB5020
21 J=2:X=0:Y=10:GOSUB5030
22 J=1:         GOSUB5040
23 J=2:X=0:Y=10:GOSUB5050
24 J=2:         GOSUB5060
25 GOSUB1600
26 J=1:X=0:Y= 1:GOSUB5070
27 IFF(1)>3THEN31
28 J=1:X=0:Y= 1:GOSUB5080
29 J=1:         GOSUB5090
30 GOSUB1700
31 GOSUB4500
32 GOTO11
40 CURSOR1,22
41 PRINT"ツツ゛キ--GET KEY   オワリ--SHIFT BREAK"
42 GETA$:IFA$=""THEN42
43 GOTO10
50 REM** 1マイノワク **************
51 CURSORX,Y
52 PRINT"┌──────┐";
53 FORI=1TO6
54 PRINT"■■■■■■■■■      │";
55 NEXT
56 PRINT"■■■■■■■■■└──────┘";
57 RETURN
58 REM--5022-5032-5072-------
60 REM** 1マイノウラメン ************
61 CURSORX,Y
62 PRINT"■■";
63 FORI=1TO6
64 PRINT"▒▒▒▒▒▒■■■■■■";
65 NEXT
66 RETURN
67 REM--5022-----------------
70 REM** 1マイメクル **************
71 C=INT(RND(1)*4+1)
76 S=INT(RND(8)*13+1)
77 IFS=14GOTO80
78 GOTO90
80 JO=JO+1
81 IFJO<4GOTO76
82 JO=0
83 C=0
90 FORM=1TO4
91 FORN=1TO5
92 IF(C(M,N)=C)*(S(M,N)=S)THEN71
93 NEXTN
94 NEXTM
95 C(J,K)=C:S(J,K)=S
96 RETURN
97 REM--5022-5032------------
100 REM** 1マイノカードヲカク *******
101 IFC=1THENC$="♦"
102 IFC=2THENC$="♣"
103 IFC=3THENC$="♥"
104 IFC=4THENC$="♠"
105 CURSORX,Y
106 ONSGOSUB120,130,140,150,160,170,180,190,200,210,220,230,110,240
107 RETURN
108 REM--5032-5074-----------
110 PRINT"■■";C$;"■■A■■■";C$;"■■A■■";C$:RETURN
120 PRINT"■■■■■";C$;"■■■■";C$:RETURN
130 PRINT"■■■■■";C$;"■■■";C$;"■■■";C$:RETURN
140 PRINT"■■■■";C$;"■";C$;"■■■■■■";C$;"■";C$:RETURN
150 PRINT"■■■■";C$;"■";C$;"■■■■";C$;"■■■■";C$;"■";C$:RETURN
160 PRINT"■■■■";C$;"■";C$;"■■■■■";C$;"■";C$;"■■■■■";C$;"■";C$:RETURN
170 PRINT"■■■■";C$;"■";C$;"■■■■■";C$;"■";C$;"■■■";C$;"■■■";C$;"■";C$:RETURN
180 PRINT"■■■■";C$;"■";C$;"■■■■";C$;"■";C$;"■■■■";C$;"■";C$;"■■■■";C$;"■";C$
185 RETURN
```

```
190 PRINT"■■■■";C$;"■";C$;"■■■■";C$;"■";C$;"■■■";C$;"■■■";
195 PRINTC$;"■";C$;"■■■■";C$;"■";C$:RETURN
200 PRINT"■■■■";C$;"■";C$;"■■■■";C$;"■";C$;"■■■■";C$;"■";C$;"■■■■";
205 PRINTC$;"■";C$;"■■■■";C$;"■";C$:RETURN
210 PRINT"■■";C$;"■■J>↑<■■■■###■■■■◤◣ ◢■■■■◥○◤J■■";C$:RETURN
220 PRINT"■■";C$;"■■Q$$$■■■■%%%■■■■◢◤ ◣■■■■＼£／Q■■";C$:RETURN
230 PRINT"■■";C$;"■■K◣↑◢■■■■UUU■■■■◢◤◥◣■■■■◤#◥K■■";C$:RETURN
240 PRINT"■■◢▒▒■■■■■◤ ◢◥■■■■■■◤  。＼■■■■■@  ◢■■■■■■◥  4 ■■■■■■JOKER":RETURN
1000 REM********************
1005 PRINT"■■■■"
1007 PRINT"  ▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
1008 PRINT"  ▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
1009 PRINT"  ▒▒                                        ▒▒
1010 PRINT"  ▒▒      CCC      A      RRRR    DDDD      ▒▒
1020 PRINT"  ▒▒    C    C    A A     R    R  D    D    ▒▒
1030 PRINT"  ▒▒   C          A A     R     R D     D   ▒▒
1040 PRINT"  ▒▒ C           A   A    R     R D      D  ▒▒
1050 PRINT"  ▒▒ C           A   A    RRRRR   D      D  ▒▒
1060 PRINT"  ▒▒ C           AAAAA    R  R    D      D  ▒▒
1070 PRINT"  ▒▒ C           A   A    R   R   D      D  ▒▒
1080 PRINT"  ▒▒   C        A     A   R    R  D     D   ▒▒
1090 PRINT"  ▒▒     C    C A     A   R    R  D    D    ▒▒
1100 PRINT"  ▒▒       CCC  A     A   R     R DDDD      ▒▒
1104 PRINT"  ▒▒                                        ▒▒
1105 PRINT"  ▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
1106 PRINT"  ▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
1110 GOSUB6000
1115 PRINT"■■■■■"
1116 PRINT" ◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◥
1117 PRINT" ◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◢
1120 PRINT" ◤◣                                                 ◣◥
1121 PRINT" ◣◣ PPPP     OO   K     K     A      RRRR    ◣◢
1122 PRINT" ◤◣ P    P  O   O K    K     A A     R    R  ◣◥
1123 PRINT" ◣◣ P     P O   O K   K     A A     R     R  ◣◢
1124 PRINT" ◤◣ P    P  O     OK K      A A     R    R   ◣◥
1125 PRINT" ◣◣ PPPP   O     OKK       A A     RRRR      ◣◢
1126 PRINT" ◤◣ P      O     OK K     A   A    RR        ◣◥
1127 PRINT" ◣◣ P      O     OK  K    AAAAA    R R       ◣◢
1128 PRINT" ◤◣ P        O   O K    K   A   A    R  R    ◣◥
1129 PRINT" ◣◣ P        O   O K     K A     AR    R     ◣◢
1130 PRINT" ◤◣ P         OO  K      KA      AR     R    ◣◥
1131 PRINT" ◣◣                                          ◣◢
1135 PRINT" ◤◢◤◢◤◢◤◢◤◢◤◢◤◢◤◢◤◢◤◢◤◢◤◢◤◢◤◢◤◢◤◢◤◢◤◢◤◢◤◢◤◢◤◢◤◢◤◥
1137 PRINT     " ◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◢
1140 GOSUB6040
1150 RETURN
1200 REM** ﾔｸﾉﾅﾏｴ ***********
1210 DIMM$(9)
1211 M$(1)="ﾜﾝ ﾍﾟｱｰ"
1212 M$(2)="ﾂｰ ﾍﾟｱｰ"
1213 M$(3)="ｽﾘｰ ｶｰﾄﾞ"
1214 M$(4)="ﾌﾙ ﾊｳｽ"
1215 M$(5)="ﾌｫﾜｰ ｶｰﾄﾞ"
1216 M$(6)="ｽﾄﾚｰﾄ"
1217 M$(7)="ﾌﾗｯｼｭ"
1218 M$(8)="ｽﾄﾚｰﾄ ﾌﾗｯｼｭ"
1219 M$(9)="ﾛｰﾔﾙ ｽﾄﾚｰﾄ ﾌﾗｯｼｭ"
1220 M$(0)="ｱﾘﾏｾﾝ"
1225 PRINT"■■■"
1230 PRINT"    ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆
1235 PRINT"    ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆
1240 PRINT"    ◆◆◆                                   ◆◆◆
1250 FORI=1TO9
1260 PRINT"    ◆◆◆ ";I;".......";M$(I);TAB(34);"◆◆◆"
1270 NEXTI
1280 PRINT"    ◆◆◆                                   ◆◆◆
1285 PRINT"    ◆◆◆             ﾜﾝ ﾍﾟｱｰﾊ  7 ｲｼﾞｮｳ   ◆◆◆
1290 PRINT"    ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆
1295 PRINT"    ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆
1296 PRINT"                     ﾁｯﾌﾟﾊ 1 ｲｼﾞｮｳ ｶｹﾃｸﾀﾞｻｲ
1300 GOSUB6050
1304 PRINT"      *** KEY ｦ ｵｼﾃｸﾀﾞｻｲ. ***"
1305 GETQQ$:IFQQ$=""THEN1305
1310 RETURN
1500 REM** ｶｴﾙｶｰﾄﾞﾉｼﾃｲ ******
1510 CURSOR0,18
1520 PRINT"  (1)     (2)     (3)     (4)     (5)  "
```

```
1521 PRINT"    ↑          ↑          ↑          ↑          ↑   "
1530 PRINT" カエル カード゛ ノ バ゛ンコ゛ー ヲ イレテクダ゛サイ         "
1531 PRINT"                 オワレバ゛ [CR] ヲ オシテ クダ゛サイ      "
1540 FORI=1TO5:P(0,I)=1:NEXTI
1550 POKE17828,0:GETQ$:IFQ$=""THEN1550
1560 Q=ASC(Q$)
1561 IFQ=102THEN1590
1562 IF(Q<49)+(Q>53)THEN1550
1570 Q=VAL(Q$)
1572 CURSOR8*(Q-1),18:PRINT"    ↑     "
1573 CURSOR8*(Q-1),19:PRINT"          "
1575 P(0,Q)=0
1580 GOTO1550
1590 RETURN
1595 REM--5051----------------
1600 REM** ヤクノヒョウシ゛トチップ゜ ****
1605 TT$=""
1610 CURSOR0,18
1620 PRINTSPC(200)
1630 CURSOR0,19
1640 PRINT"アナタノ テヤク ハ "
1641 PRINTM$(F(2))
1650 PRINT"アナタノ モチテン ハ";T2;"テン",
1655 PRINT"チップ゜ヲ カケテクダ゛サイ";
1660 INPUTT$
1661 IFLEN(T$)>2THEN1610
1662 FORTL=1TOLEN(T$)
1663 T=ASC(MID$(T$,TL,1))
1664 IF(T<48)+(T>57)THEN1610
1665 NEXTTL
1666 T=VAL(T$)
1670 IF(T<1)+(T>T2)THEN1610
1680 RETURN
1690 REM--25-----------------
1700 REM** マイコンノヤク **********
1710 CURSOR0,19
1730 PRINTTAB(20);"▩ワタシノ テヤク ハ "
1740 PRINTTAB(20);"▩";M$(F(1))
1760 RETURN
1770 REM--30-----------------
1800 REM** 1カイノカチマケ *********
1810 CURSOR0,21
1811 PRINT"アナタノ カチ     +";T;"テン","▩ワタシノ マケ     -";T;"テン"
1812 GOTO1840
1820 CURSOR0,21
1821 PRINT"アナタノ マケ     -";T;"テン","▩ワタシノ カチ     +";T;"テン"
1822 GOTO1840
1830 CURSOR0,21
1831 PRINT"            ヒ      キ      ワ      ケ      "
1840 PRINT"アナタノ テンスウ ハ";T2;"テン",
1841 PRINT"▩ワタシノ テンスウ ハ";T1;"テン   "
1842 GOSUB6040:GOSUB6050
1845 RETURN
1846 REM--4611-4641-4670-----
2000 REM** カード゛コウカン *********
2010 FORK=1TO5
2020 IFP(Q,K)=1THEN2070
2030 GOSUB50
2040 J=J+2:GOSUB70:J=J-2
2050 GOSUB100
2060 GOTO2080
2070 C(J+2,K)=C(J,K):S(J+2,K)=S(J,K)
2080 X=X+8
2090 NEXTK
2100 RETURN
2110 REM--5054-5082----------
2500 REM** ナラベ゛カエ ***********
2510 F=0
2520 FORI=1TO4
2530 IFS(L,I)>S(L,I+1)THEN2600
2540 NEXTI
2550 IFF>0THEN2510
2560 RETURN
2600 CW=C(L,I):SW=S(L,I)
2610 C(L,I)=C(L,I+1):S(L,I)=S(L,I+1)
2620 C(L,I+1)=CW:S(L,I+1)=SW
2630 F=F+1
```

ホビー特集

```
2640 GOTO2540
2650 REM--5042-5062-5093-----
3000 REM** ﾔｸﾉﾊﾝﾃｲ **********
3010 GOSUB3020
3015 GOTO3200
3020 IFS(L,1)<>S(L,2)THEN3100
3030 IFS(L,1)<6THEN3032
3031 F(J)=1
3032 SF(J)=S(L,1):P(J,1)=1:P(J,2)=1
3033 IFS(L,2)<>S(L,3)THEN3060
3040 F(J)=3:P(J,3)=1
3041 IFS(L,3)<>S(L,4)THEN3050
3042 F(J)=5:P(J,4)=1
3043 RETURN
3050 IFS(L,4)=S(L,5)THENF(J)=4:P(J,4)=1:P(J,5)=1
3051 RETURN
3060 IFS(L,3)<>S(L,4)THEN3080
3070 F(J)=2:P(J,3)=1:P(J,4)=1
3071 IFSF(J)<S(L,3)THENSF(J)=S(L,3)
3072 IFS(L,4)=S(L,5)THENF(J)=4:SF(J)=S(L,3):P(J,5)=1
3073 RETURN
3080 IFS(L,4)<>S(L,5)THEN3083
3081 F(J)=2:P(J,4)=1:P(J,5)=1
3082 IFSF(J)<S(L,4)THENSF(J)=S(L,4)
3083 RETURN
3100 REM......1<>2ﾉｶﾞｱｲ......
3110 IFS(L,2)<>S(L,3)THEN3150
3120 IFS(L,2)<6THEN3122
3121 F(J)=1
3122 SF(J)=S(L,2):P(J,2)=1:P(J,3)=1
3123 IFS(L,3)<>S(L,4)THEN3140
3130 F(J)=3:P(J,4)=1
3131 IFS(L,4)=S(L,5)THENF(J)=5:P(J,5)=1
3132 RETURN
3140 IFS(L,4)<>S(L,5)THEN3143
3141 F(J)=2:P(J,4)=1:P(J,5)=1
3142 IFSF(J)<S(L,4)THENSF(J)=S(L,4)
3143 RETURN
3150 IFS(L,3)<>S(L,4)THEN3170
3160 IFS(L,3)<6THEN3162
3161 F(J)=1
3162 SF(J)=S(L,3):P(J,3)=1:P(J,4)=1
3163 IFS(L,4)=S(L,5)THENF(J)=3:P(J,5)=1
3164 RETURN
3170 IFS(L,4)<>S(L,5)THEN3174
3171 IFS(L,4)<6THEN3173
3172 F(J)=1
3173 SF(J)=S(L,4):P(J,4)=1:P(J,5)=1
3174 RETURN
3200 REM...ｽﾄﾚｰﾄ.&.ﾌﾗｯｼｭ...
3210 FORK=1TO4
3220 IFS(L,K)+1<>S(L,K+1)THEN3250
3230 NEXTK
3240 F(J)=6:SF(J)=S(L,1)
3250 FORK=1TO4
3260 IFC(L,K)<>C(L,K+1)THEN3310
3270 NEXTK
3280 IFF(J)=6THENF(J)=8:GOTO3300
3290 F(J)=7
3300 IF(F(J)=8)*(S(L,1)=9)THENF(J)=9
3310 KK=1
3320 FORK=KKTO4
3330 IFS(L,K)+1<>S(L,K+1)THEN3350
3340 NEXTK
3341 P(J+2,5)=1
3350 IF(K-KK)<2THEN3360
3352 FORI=KKTOK
3354 P(J+2,I)=1
3356 NEXTI
3357 P(J+2,0)=K-KK
3360 KK=KK+1:IFKK<4THEN3320
3370 CC=1
3375 P=0
3380 FORK=1TO5
3390 IFC(L,K)=CCTHENP=P+1
3400 NEXTK
3410 IFP<3THEN3430
```

```
3420 FORI=1TO5
3422 IFC(L,I)=CCTHENP(J+4,I)=1
3424 NEXTI
3426 P(J+4,0)=P
3430 CC=CC+1:IFCC<5THEN3375
3440 RETURN
3490 REM--5043-5063-5094-----
4000 REM** ｶｴﾙｶｰﾄﾞﾉﾊﾝﾃｲ *****
4010 IFF(1)=3THENQ=1:RETURN
4020 IFF(1)=2THENQ=1:RETURN
4030 IFF(1)=0GOTO4080
4040 IFSF(1)>7THENQ=1:RETURN
4050 IFP(3,0)>3THENQ=3:RETURN
4060 IFP(5,0)>3THENQ=5:RETURN
4070 GOTO4100
4080 IFP(3,0)>P(5,0)THENQ=3:RETURN
4090 IFP(5,0)>2THENQ=5:RETURN
4100 Q=1
4110 FORK=1TO5
4120 IFS(1,K)>8THENP(1,K)=1
4130 NEXTK
4140 RETURN
4150 REM--5081----------------
4500 REM** ｹﾞｰﾑｶﾁﾏｹﾉﾊﾝﾃｲ ****
4510 IFF(2)>F(1)THEN4610
4520 IFF(2)<F(1)THEN4640
4530 IFF(2)>0THEN4550
4540 GOTO4670
4550 IFSF(2)>SF(1)THEN4610
4560 IFSF(2)<SF(1)THEN4640
4570 GOTO4670
4600 REM...WINNING...
4610 T2=T2+T:T1=T1-T
4611 GOSUB1810
4620 IFT1<1THEN4700
4630 GOTO4680
4640 T2=T2-T:T1=T1+T
4641 GOSUB1820
4650 IFT2<1THEN4800
4660 GOTO4680
4670 GOSUB1830
4680 RETURN
4700 REM** 1ｹﾞｰﾑﾉｶﾁ *********
4710 PRINT""
4711 PRINT"
4712 PRINT"
4713 PRINT"
4714 PRINT"
4715 PRINT"  ｱﾅﾀﾉ
4716 PRINT"
4717 PRINT"
4718 PRINT"
4719 PRINT"
4720 PRINT"
4721 PRINT"
4722 PRINT"
4723 PRINT"
4724 PRINT"
4725 PRINT"
4726 PRINT     "
4728 GOSUB6060
4790 GOTO40
4800 REM** 1ｹﾞｰﾑﾉﾏｹ *********
4810 PRINT""
4811 PRINT"
4812 PRINT"
4813 PRINT"
4814 PRINT"
4815 PRINT"  ｱﾅﾀﾉ
4816 PRINT"
4817 PRINT"
4818 PRINT"
4819 PRINT"
4820 PRINT"
4821 PRINT"
4822 PRINT"
4824 PRINT"
```

```
4825 PRINT"  ▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
4826 PRINT"  ▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
4830 GOSUB6060
4840 GOTO40
4850 REM--31--------------
5000 REM**ｸﾘｱ*************
5001 FORM=1TO4
5002 FORN=1TO5
5003 C(M,N)=0:S(M,N)=0
5004 NEXTN
5005 NEXTM
5006 F(1)=0:F(2)=0:SF(1)=0:SF(2)=0
5007 FORI=0TO5
5008 P(1,I)=0:P(3,I)=0:P(5,I)=0
5009 NEXTI
5010 RETURN
5020 REM**ﾏｲｺﾝﾉｶｰﾄﾞﾉｳﾗ***
5021 FORK=1TO5
5022 GOSUB50:GOSUB70:GOSUB60
5023 X=X+8
5024 NEXTK
5025 RETURN
5030 REM**ｱﾅﾀﾉｶｰﾄﾞﾉｵﾓﾃ***
5031 FORK=1TO5
5032 GOSUB50:GOSUB70:GOSUB100
5033 X=X+8
5034 NEXTK
5035 RETURN
5040 REM**ﾏｲｺﾝﾉﾔｸﾉﾊﾝﾃｲ***
5041 L=J
5042 GOSUB2500
5043 GOSUB3000
5044 RETURN
5050 REM**ｱﾅﾀﾉｶｰﾄﾞｺｳｶﾝ***
5051 GOSUB1500
5052 Q=0
5054 GOSUB2000
5055 RETURN
5060 REM**ｱﾅﾀﾉﾔｸﾉﾊﾝﾃｲ****
5061 L=J+2:F(2)=0
5062 GOSUB2500
5063 GOSUB3000
5064 RETURN
5070 REM**ﾏｲｺﾝﾉｶｰﾄﾞﾉｵﾓﾃ**
5071 FORK=1TO5
5072 GOSUB50
5073 C=C(J,K):S=S(J,K)
5074 GOSUB100
5075 X=X+8
5076 NEXTK
5077 RETURN
5080 REM**ﾏｲｺﾝﾉｶｰﾄﾞｺｳｶﾝ**
5081 GOSUB4000
5082 GOSUB2000
5083 RETURN
5090 REM**ﾏｲｺﾝﾉﾔｸﾉﾊﾝﾃｲ***
5091 F(1)=0:SF(1)=0
5092 L=J+2
5093 GOSUB2500
5094 GOSUB3000
5095 RETURN
6000 REM======"FOR ELISE"=======
6010 TEMPO4
6011 M1$="¯E1¯#D¯E¯#D¯EB¯D¯CA3R1"
6012 M2$="C1EAB3R1E#GB¯C3"
6013 M3$="E1¯E¯#D¯E¯#D¯EB¯D¯CA3R1"
6014 M4$="C1EAB3R1E¯CBA3"
6030 MUSIC M1$,M2$
6035 RETURN
6040 MUSIC M3$,M4$
6045 RETURN
6050 M5$="B1¯C¯D¯E4G1¯F¯E¯D4F1¯E¯D¯C4E1¯D¯CB3R1"
6055 MUSICM5$:RETURN
6060 MUSIC"E1¯EE¯E","¯E3¯#D1¯E¯#D¯E¯#D¯E¯#D¯E¯#D¯EB¯D¯CA3R1"
6070 MUSIC"C1EAB3R1E#GB¯C3R1E¯E¯#D¯E¯#D¯EB¯D¯CA3R1CEAB3R1E¯CBA3R1"
6080 RETURN
6090 END
```

PC-8001

生け捕り大作戦 ウッドペッカーズ

大池　淳

緑の木立ちにウッドペッカーが次々とやって来ては休むいとまなく木つつきを繰り返し，ついには次々と木を倒してしまいます。さあ，あなたはどれだけウッドペッカーを生け捕りにできるか？

ゲーム方法

① RUNすると，初めに「ウッドペッカー（WOOD PECKERS）」のタイトルが現われ（**写真1**），しばらくすると画面の上方へ消えていきます。次にゲームの説明文があらわれます（**写真2**）。「S」をキーインするとゲームがスタートします。

② 画面に3本の木が現われ，樹間にウッドペッカーが羽ばたきながら飛来します（**写真3**）。ウッドペッカーは木に止まると，木をつつき始めます（**写真4**）。その時，すかさず，「1～9」までのキーを押してウッドペッカーを生け捕りにして下さい（**写真5**）。

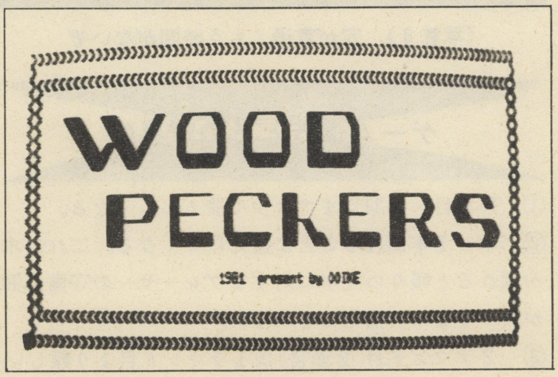
「1～9」までのキーは3本の木の各位置に対応しています。それぞれ「7」左側の木の上方，「8」中央上方，「9」右側の木の上方，「4」左側の木の真中，「5」中央真中，「6」右側の木の真中，「1」左側の木の下方，「2」中央下方，「3」右側の木の下方，となっています。

③ ウッドペッカーが掴まると，バタバタもがきます。1羽捕えるごとに1POINTずつ増え，スコア（得点）は50点ずつ増えます。3本の木が全て倒されないうちに，20羽（20ポイント）捕えるとあなたの勝ちです。

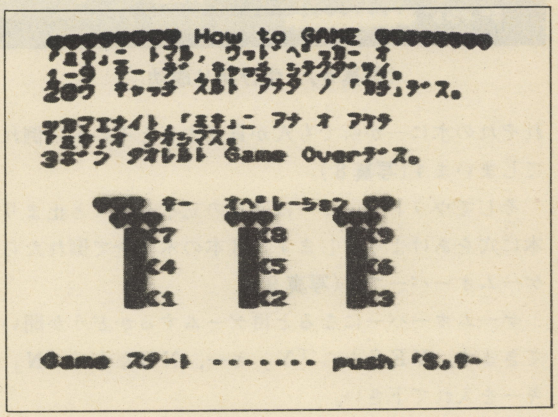
すると画面は変わってデモンストレーションが始まります（**写真6**）。デモはウッドペッカーが飛来して，巣で待っているヒナ達にエサを与えるシーンがサービスされます（**写真7**）。

そして再び次のラウンド（面数）へと画面は移りスコアが累算されます。

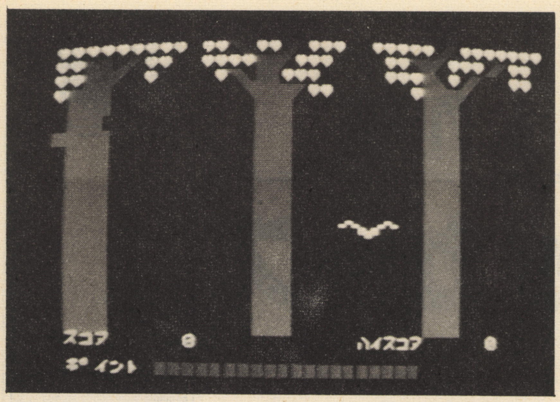
④ しかし，ウッドペッカーを捕えそこなうと，木をつつくたびに幹に少しずつ穴をあけてしまいます。そ



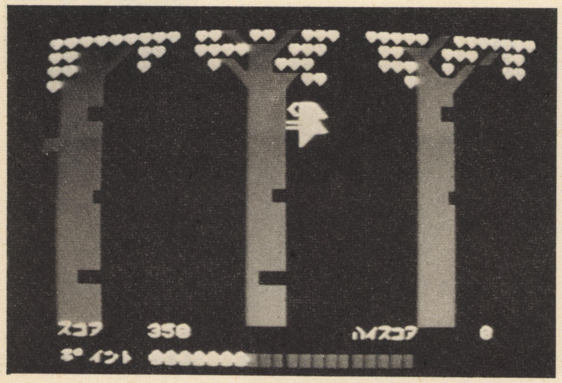
《写真1》 タイトル表示



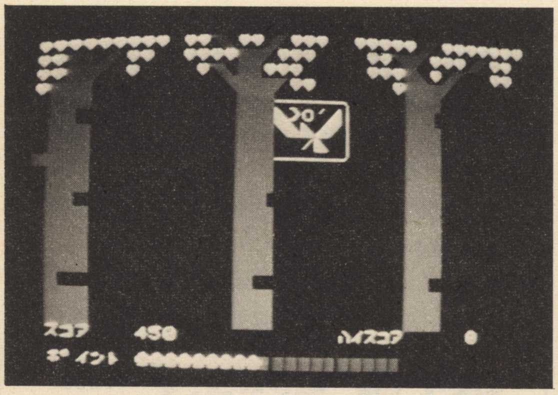
《写真2》 ゲームの説明



《写真 3》 ウッドペッカーの飛来



《写真 4》 木をつつくウッドペッカー

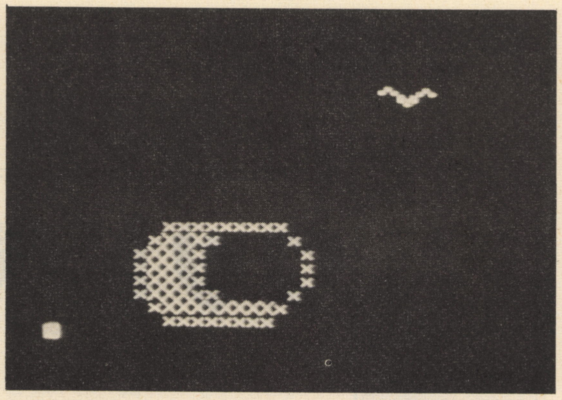


《写真 5》 生け捕り成功

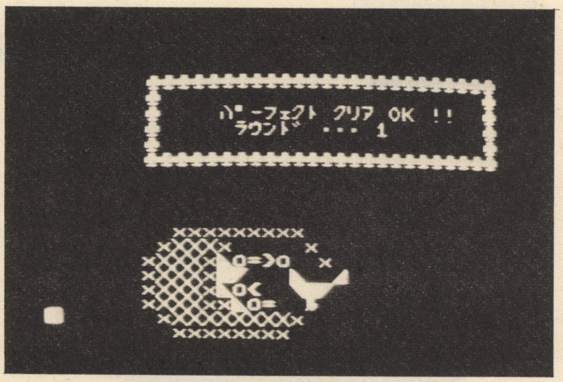
れぞれの木に一か所でも穴が貫通するとその木は倒れてしまいます(**写真 8**)。

そしてウッドペッカーは残りの立木へ次々と止まり木に穴をあけようとします。３本の木が全て倒れたらゲームオーバーです(**写真 9**)。

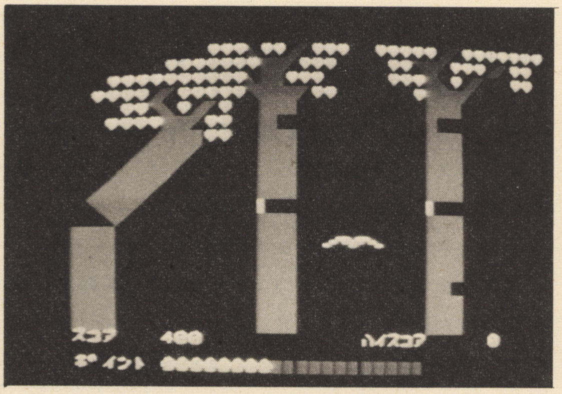
ゲームオーバーになると再ゲームするかどうか聞いてきます。YESなら「Y」キー，NOならば「N」キーを入れて下さい。



《写真 6》プレーヤー勝利の後のデモンストレーション



《写真 7》 ヒナ達にめでたくエサが与えられる



《写真 8》 穴が貫通！もう時間がないぞ

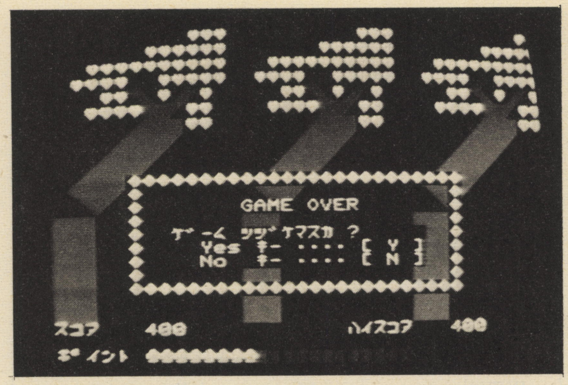
ゲーム進行とその難易度

① 16羽目～20羽目までは少々捕えにくくなる。

② 木が１本倒れるごとに捕えにくくなる。これは木が倒れると残りの立木に対するプレーヤーの守備範囲が狭くなるため捕えにくくした。

③ ２ラウンド目(２面目)は１ラウンド目より難しい。

④ １ラウンド目は倒れた木のまわりにウッドペッカ



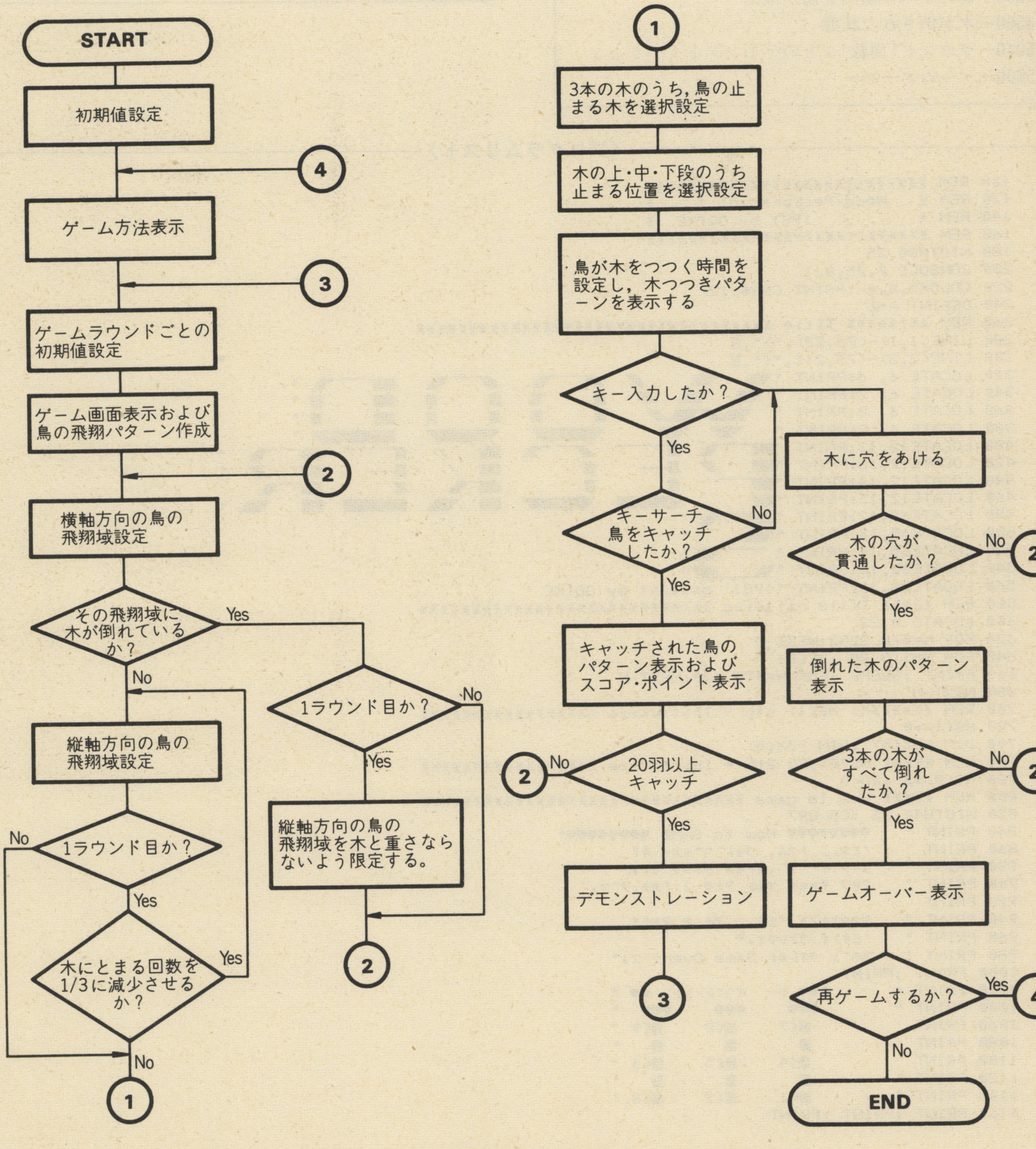
《写真9》 全部倒されてゲームオーバー

ーが飛びかう（ただし倒れた木に止まることはない）ことにより，プレーヤーに息つぎ時間を与えているが，2ラウンドからはこの時間がなくなりテンポが速まる。

⑤ 勝利方法はウッドペッカーが確実に木に止まってからキーインすること。木に止まる前にキーインするとウッドペッカーは逃げてしまいます。

⑥ ゲームテンポが速すぎる時は，次のようにプログラムを書き替えて下さい。

```
2740 FOR NA=0 TO C
```



《第1図》 フローチャート

《第１表》 プログラム説明

100	タイトル
700	初期値設定　ゲーム方法説明
1320	ゲーム画面作成
1740	翼のはばたくパターン作成
2100	横方向の飛翔域
2200	縦方向の飛翔域
2400	鳥がとまる木を選択
2480	止まる木の縦方向の位置
2620	木をつつくパターン表示，キー入力判別
2960	キーサーチ
3220	キャッチされた鳥のパターン表示
3700	木に少し穴をあける。
4200	幹の穴が貫通したか判別
4300	倒れた木の樹間を鳥が飛ぶ
4500	木が倒された状態
5040	ラウンド(面数)ごとのデモンストレーション
5800	ゲームオーバー

《第２表》 変数一覧表

HS(0)	スコア(得点)
HS(1)	ハイスコア
S	ポイント（捕獲数）
RD	ラウンド（面数）
FU	翼を上げた状態
FD	翼を下げた状態
X，XE	横方向の飛翔域
Y，YE，YA	縦方向　〃
XP	木に止まる時の横方向の位置
YP，YR	〃　縦方向の位置
W，WH	幹の穴の深さ
WT(0)	倒れた木の本数
WT(1)〜(3)	木が倒れているか

《プログラムリスト》

```
100 REM ****************************
120 REM *   Wood·Peckers vol 1     *
140 REM *           1981 by OOIKE  *
160 REM ****************************
180 WIDTH80,25
200 CONSOLE 0,25,0,1
220 COLOR5,0,0 :PRINT CHR$(12)
240 DEFINT A-Z
260 REM ******** Titie **********************************
280 LINE(1,1)-(76,23),">",B
300 LINE(2,3)-(75,21),"<",B
320 LOCATE 6, 6:PRINT "
340 LOCATE 6, 7:PRINT "
360 LOCATE 6, 8:PRINT "
380 LOCATE 6, 9:PRINT "
400 LOCATE12,12:PRINT "
420 LOCATE12,13:PRINT "
440 LOCATE12,14:PRINT "
460 LOCATE12,15:PRINT "
480 LOCATE65,12:PRINT "
500 LOCATE65,13:PRINT "
520 LOCATE65,14:PRINT "
540 LOCATE65,15:PRINT "
```

```
560 LOCATE28,18:PRINT "1981  present by OOIKE "
580 REM ***** Title raiseing ****************************
600 LOCATE 0,23
620 FOR N=0TO 2200:NEXT N
640 FOR M=1TO 25 :BEEP1
660 PRINT :BEEP0 :FOR N=1TO 120:NEXT N
680 NEXT M
700 REM ******** HS(1) 1th - Initialize ****************
720 HS(1)=0
740 DIM FU%(5) :DIM FD%(5)
760 REM ***** HS(0),RD 2th - Initialize ****************
780 HS(0)=0 :RD=0
800 REM ***** How to game ********************************
820 WIDTH40,25 :COLOR7
840 PRINT "    ♥♥♥♥♥♥♥♥ How to GAME ♥♥♥♥♥♥♥♥"
860 PRINT "    「ﾐｷ」ﾆ ﾄﾏﾙ, ｳｯﾄﾞﾍﾟｯｶｰ ｵ"
880 PRINT "    1-9 ｷｰ ﾃﾞ,ｷｬｯﾁ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ｡"
900 PRINT "    20ﾜ ｷｬｯﾁ ｽﾙﾄ ｱﾅﾀ ﾉ 「ｶﾁ」ﾃﾞｽ｡"
920 PRINT
940 PRINT "    ﾂｶﾏｴﾅｲﾄ,「ﾐｷ」ﾆ ｱﾅ ｵ ｱｹﾃ"
960 PRINT "    「ﾐｷ」ｵ ﾀｵｼﾏｽ｡"
980 PRINT "    3ﾎﾞﾝ ﾀｵﾚﾙﾄ Game Overﾃﾞｽ｡"
1000 PRINT :PRINT
1020 PRINT "        ♥♥♥ ｷｰ  ｵﾍﾟﾚｰｼｮﾝ ♥♥ "
1040 PRINT "         ♥♥♥    ♥♥♥    ♥♥♥  "
1060 PRINT "          ■<7    ■<8    ■<9 "
1080 PRINT "          ■      ■      ■   "
1100 PRINT "          ■<4    ■<5    ■<6 "
1120 PRINT "          ■      ■      ■   "
1140 PRINT "          ■<1    ■<2    ■<3 "
1160 PRINT :PRINT :PRINT
```

```
1180 PRINT "   Game ｽﾀｰﾄ ······· push 「S」ｷｰ"
1200 IF INKEY$="s" THEN 1240 ELSE 1200
1220 REM ****** W,WT,S 3th - Initialize ****************
1240 FOR N=0TO 9
1260 W(N)=0 :WT(N)=0
1280 NEXT N
1300 S=0
1320 REM ***** Tree model ******************************
1340 LOCATE 0,0 :COLOR4
1360 PRINT "♥♥♥♥♥♥♥♥♥ ♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥  ♥♥♥♥♥  ♥♥♥♥♥♥♥"
1380 PRINT "♥♥♥♥♥♥♥♥  ♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥    ♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥ "
1400 PRINT "♥♥    ♥    ♥♥  ♥♥♥♥     ♥♥♥♥♥♥♥   ♥♥ "
1420 PRINT "♥                ♥♥♥♥♥      ♥♥♥♥      "
1440 COLOR2
1460 LOCATE12,0:PRINT "◥"  :LOCATE16,0:PRINT  "◢"  :LOCATE28,0:PRINT"◢"
1480 LOCATE 2,1:PRINT "█◢":LOCATE14,1:PRINT"█◤"  :LOCATE26,1:PRINT"◥◤"
1500 LOCATE 2,2:PRINT "█◤"  :LOCATE12,2:PRINT"◥█"  :LOCATE27,2:PRINT "◣"
1520 LOCATE 1,3:PRINT"██"  :LOCATE13,3:PRINT"◥██◤":LOCATE27,3:PRINT "██◤"
1540 LOCATE30,2:PRINT "◢"  :LOCATE32,1:PRINT "◢"
1560 LOCATE 0,4:FOR N=1TO 17
1580 PRINT " ██";TAB(14);"██";TAB(27);"██"
1600 NEXT N
1620 REM ***** Score display ****************************
1640 COLOR1
1660 LOCATE7,23 :PRINT "█████████████████████"
1680 COLOR7
1700 LOCATE1,23 :PRINT "ﾎﾟｲﾝﾄ"
1720 LOCATE1,21 :PRINTUSING "ｽｺｱ  #####             ﾊｲｽｺｱ #####";HS(0),HS(1)
1740 REM ***** FU 1th - Bird posion *********************
1760 PSET(16,15):PSET(22,15)
1780 PSET(15,16):PSET(17,16):PSET(21,16):PSET(23,16)
1800 PSET(18,17):PSET(20,17)
1820 LINE(18,18)-(20,18),PSET
1840 PSET(19,19)
1860 GET@(15,15)-(23,19),FU%,G
1880 FOR N=1 TO 50 :NEXT N
1900 LINE(7,3)-(11,4)," ",B
1920 REM ***** FD 2th - Bird posion *********************
1940 PSET(15,19):PSET(16,18):PSET(17,17)
1960 PSET(23,19):PSET(22,18):PSET(21,17)
1980 PSET(18,17):PSET(20,17)
2000 LINE(18,18)-(20,18),PSET
2020 PSET(19,19)
2040 GET@(15,15)-(23,19),FD%,G
2060 FOR N=1 TO 50 :NEXT N
2080 LINE(7,3)-(11,4)," ",B
2100 REM ***** X Fling area ****************************
2120 X=INT(RND(1)*18+10)
2140 IF X>22 THEN X=X+40 :IF WT(3)=0 THEN 2220 ELSE 4320
2160 IF X>16 THEN X=X+21 :IF WT(2)=0 THEN 2220 ELSE 4320
2180 IF WT(1)=0 THEN 2220 ELSE 4320
2200 REM ***** Y Fling area ****************************
2220 Y=INT(RND(1)*51+20)
2240 PUT@(X,Y)-(X+8,Y+4),FU%,PSET :BEEP1
2260 BEEP0: FOR N=0 TO150 :NEXT N
2280 PUT@(X,Y)-(X+8,Y+4),FU%,PRESET
2300 PUT@(X,Y)-(X+8,Y+4),FD%,PSET :BEEP1
2320 BEEP0: FOR N=0 TO100 :NEXT N
2340 PUT@(X,Y)-(X+8,Y+4),FD%,PRESET
2360 IF RD=0 THEN 2380 ELSE 2420
2380 IF Y MOD 3=0 THEN 2220 ELSE 2420
2400 REM ******** XP Pecking posion *********************
2420 IF X<17 THEN XP=4 :GOTO 2500
2440 IF X<44 THEN XP=17:GOTO 2500
2460 XP=30
2480 REM ***** YR,YP Pecking posion ********************
2500 YR=INT(RND(1)*4)+1
2520 ON YR GOTO 2540,2560,2580,2600
2540 YP=5 :GOTO 2640
2560 YP=11:GOTO 2640
2580 YP=17:GOTO 2640
2600 GOTO 2120
2620 REM ***** C,NA,K$ Shooting key ********************
2640 IF RD=0 THEN 2660 ELSE 2700
2660 IF S<16 THEN C=8-WH(0) ELSE C=6-WH(0)
2680 GOTO 2720
2700 IF S<16 THEN C=7-WH(0) ELSE C=5-WH(0)
2720 IF INKEY$=""THEN2740ELSE2120
2740 FOR NA=1TO C
2760 LOCATEXP,YP:PRINT"<█◣ ":BEEP1
2780 LOCATEXP,YP+1:PRINT"=█◣"
2800 LOCATEXP,YP+2:PRINT" ◤ ":BEEP0
2820 K$=INKEY$
2840 IF K$=""THEN2880ELSE2980
2860 FOR N=0TO4:NEXT N
```

```
2880 LOCATEXP,YP:PRINT" <◣◣"
2900 NEXT NA
2920 LINE(XP,YP)-(XP+4,YP+2)," ",BF
2940 GOSUB 3720 :IF WT(0)=3 THEN 5800 ELSE 2120
2960 REM ***** Key seach *********************************
2980 IF ASC(K$)>=&H31 AND ASC(K$)<=&H39 THEN 3000 ELSE 2880
3000 ON VAL(K$) GOTO 3020,3040,3060,3080,3100,3120,3140,3160,3180
3020 IF XP= 4 AND YP=17 THEN 3240 ELSE 2920
3040 IF XP=17 AND YP=17 THEN 3240 ELSE 2920
3060 IF XP=30 AND YP=17 THEN 3240 ELSE 2920
3080 IF XP= 4 AND YP=11 THEN 3240 ELSE 2920
3100 IF XP=17 AND YP=11 THEN 3240 ELSE 2920
3120 IF XP=30 AND YP=11 THEN 3240 ELSE 2920
3140 IF XP= 4 AND YP= 5 THEN 3240 ELSE 2920
3160 IF XP=17 AND YP= 5 THEN 3240 ELSE 2920
3180 IF XP=30 AND YP= 5 THEN 3240 ELSE 2920
3200 GOTO 6220
3220 REM ***** NB,HS(0) Bird catch **********************
3240 LOCATE XP,YP-1:PRINT "─────┐"
3260 LOCATE XP,YP+3:PRINT "─────┘"
3280 FOR NB=1TO 10
3300 BEEP1
3320 LOCATE XP,YP:PRINT "◣>o'◢|"
3340 LOCATE XP,YP+1:PRINT "◥◣◢◤|"
3360 LOCATE XP,YP+2:PRINT "  ╱◣ |"
3380 BEEP0
3400 FOR N=0TO 10:NEXT N
3420 BEEP1
3440 LOCATE XP,YP:PRINT " =●  "
3460 LOCATE XP,YP+1:PRINT " ◢◣◢◣ "
3480 LOCATE XP,YP+2:PRINT "◢◤╱◣◣"
3500 BEEP0
3520 FOR N=0TO 10:NEXT N
3540 NEXT NB
3560 LINE(XP,YP-1)-(XP+7,YP+3),"",BF
3580 S=S+1 :HS(0)=HS(0)+50
3600 LOCATE 1,21:PRINTUSING "ｽｺｱ  #####            ﾊｲｽｺｱ #####";HS(0),HS(1)
3620 FOR N=1 TO S
3640 LOCATE 6+S,23 :PRINT "♣"
3660 NEXT N
3680 IF S>19 THEN 5040 ELSE 2120
3700 REM ***** SUB ･･･ W, WH Wood cut position **********
3720 IF YP=17 THEN 3800
3740 IF YP=11 THEN 3880
3760 IF YP= 5 THEN 3960
3780 GOTO 6220
3800 IF XP= 4 THEN W(1)=W(1)+1 :WH=W(1) :GOTO 4040
3820 IF XP=17 THEN W(2)=W(2)+1 :WH=W(2) :GOTO 4040
3840 IF XP=30 THEN W(3)=W(3)+1 :WH=W(3) :GOTO 4040
3860 GOTO 6220
3880 IF XP= 4 THEN W(4)=W(4)+1 :WH=W(4) :GOTO 4040
3900 IF XP=17 THEN W(5)=W(5)+1 :WH=W(5) :GOTO 4040
3920 IF XP=30 THEN W(6)=W(6)+1 :WH=W(6) :GOTO 4040
3940 GOTO 6220
3960 IF XP= 4 THEN W(7)=W(7)+1 :WH=W(7) :GOTO 4040
3980 IF XP=17 THEN W(8)=W(8)+1 :WH=W(8) :GOTO 4040
4000 IF XP=30 THEN W(9)=W(9)+1 :WH=W(9)
4020 REM ***** SUB ･･･ Wood hole depth *****************
4040 COLOR2 :ON WH GOTO 4060,4080,4100,4120,4140,4160
4060 LOCATE XP-3 ,YP :PRINT "████" :GOTO 4180
4080 LOCATE XP-3 ,YP :PRINT "███ " :GOTO 4180
4100 LOCATE XP-3 ,YP :PRINT "██  " :GOTO 4180
4120 LOCATE XP-3 ,YP :PRINT "█   " :GOTO 4180
4140 COLOR4 :LOCATE XP-3 ,YP :PRINT "▌ " :GOTO 4180
4160 LOCATE XP-3 ,YP :PRINT "    " :BEEP1 :GOTO 4220
4180 COLOR7 :RETURN
4200 REM ***** SUB ･･･ Fall down patarn *****************
4220 IF W(1)=6 OR W(4)=6 OR W(7)=6 THEN WT(1)=1
4240 IF W(2)=6 OR W(5)=6 OR W(8)=6 THEN WT(2)=1
4260 IF W(3)=6 OR W(6)=6 OR W(9)=6 THEN WT(3)=1
4280 GOSUB 4520 :WT(0)=WT(0)+1 :BEEP0 :RETURN
4300 REM ***** Y Second fling area **********************
4320 IF RD=0 THEN 4340 ELSE 2120
4340 YA=INT(RND(1)*11+60)
4360 PUT@(X,YA)-(X+8,YA+4),FU%,PSET :BEEP1
4380 BEEP0: FOR N=1 TO100 :NEXT N
4400 PUT@(X,YA)-(X+8,YA+4),FU%,PRESET
4420 PUT@(X,YA)-(X+8,YA+4),FD%,PSET :BEEP1
4440 BEEP0: FOR N=1 TO100 :NEXT N
4460 PUT@(X,YA)-(X+8,YA+4),FD%,PRESET
4480 GOTO 2120
4500 REM ***** SUB ･･･ Falled tree **********************
4520 COLOR4
4540 LOCATE XP-4, 0:PRINT "             ♥♥♥"
4560 LOCATE XP-4, 1:PRINT "           ♥♥♥♥♥♥"
```

```
4580 LOCATE XP-4, 2:PRINT "    ♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥"
4600 LOCATE XP-4, 3:PRINT "   ♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥"
4620 LOCATE XP-4, 4:PRINT "      ♥♥♥♥♥♥♥♥"
4640 LOCATE XP-4, 5:PRINT "     ♥♥♥♥♥♥♥♥♥"
4660 LOCATE XP-4, 6:PRINT "           ♥♥♥"
4680 COLOR2
4700 LOCATE XP+2, 3:PRINT "◢◤"
4720 LOCATE XP+2, 4:PRINT "◥◣"
4740 LOCATE XP+5, 4:PRINT "◢◤"
4760 LOCATE XP+3, 5:PRINT "█◤"
4780 LOCATE XP-4, 6:PRINT "        ◢██"
4800 LOCATE XP-4, 7:PRINT "       ◢██◤"
4820 LOCATE XP-4, 8:PRINT "      ◢██◤"
4840 LOCATE XP-4, 9:PRINT "     ◢██◤ "
4860 LOCATE XP-4,10:PRINT "    ◢██◤  "
4880 LOCATE XP-4,11:PRINT "    ◥█◤  "
4900 LOCATE XP-4,12:PRINT "     ▼   "
4920 FOR N=13TO17
4940 LOCATE XP-4, N:PRINT " ██    "
4960 NEXT N
4980 COLOR7
5000 FOR N=0 TO 500:NEXT N
5020 RETURN
5040 REM ***** RD,XE,YE Victory *************************
5060 PRINT CHR$(12):COLOR6
5080 LOCATE 6,13:PRINT "  xxxxxxxxx "
5100 LOCATE 6,14:PRINT " xXXXx     x "
5120 LOCATE 6,15:PRINT "xXXXx       x"
5140 LOCATE 6,16:PRINT "xXXXx       x"
5160 LOCATE 6,17:PRINT "xXXXx       x"
5180 LOCATE 6,18:PRINT "xXXXxx     x "
5200 LOCATE 6,19:PRINT " xXXXXXXXXx "
5220 LOCATE 6,20:PRINT "  xxxxxxxx  "
5240 COLOR7
5260 XE=50 :YE=10 :RD=RD+1
5280 FOR M=0 TO 15
5300 PUT@(XE,YE)-(XE+8,YE+4),FU%,PSET
5320 FOR N=0 TO 70 :NEXT N :BEEP1
5340 PUT@(XE,YE)-(XE+8,YE+4),FU%,PRESET
5360 YE=YE+1 :BEEP0
5380 PUT@(XE,YE)-(XE+8,YE+4),FD%,PSET
5400 FOR N=0 TO 50 :NEXT N :BEEP1
5420 PUT@(XE,YE)-(XE+8,YE+4),FD%,PRESET
5440 XE=XE-1 :YE=YE+1 :BEEP0
5460 NEXT M
5480 LINE(6,3)-(30,8),"♣",B
5500 LOCATE 11, 5 :PRINT "ﾊﾟｰﾌｪｸﾄ ｸﾘｱ OK !!"
5520 LOCATE 12, 6 :PRINT "ﾗｳﾝﾄﾞ ･･･";RD
5540 FOR N=1 TO 15
5560 LOCATE 11,15 :PRINT "◣o< =o"    :BEEP1
5580 LOCATE 11,16 :PRINT "█◤    ◣ ◢":BEEP0
5600 LOCATE 11,17 :PRINT "◣o=    ◥█◤" :BEEP1
5620 LOCATE 11,18 :PRINT "x◣o<   ﾙ"   :BEEP0
5640 FOR M=1 TO 100:NEXT M
5660 LOCATE 11,15 :PRINT "◣o=>o "    :BEEP1
5680 LOCATE 11,17 :PRINT "◣o<"       :BEEP0
5700 LOCATE 11,18 :PRINT "x◣o="
5720 FOR M=1 TO 100:NEXT M
5740 NEXT N
5760 LOCATE 11,15 :PRINT "◣o< =o"
5780 PRINT CHR$(12) :GOTO 1240
5800 REM ***** HS(1),N$ Game over ***********************
5820 COLOR7
5840 IF HS(1)>HS(0) THEN 5900 ELSE 5860
5860 SWAP HS(1),HS(0)
5880 LOCATE22,21 :PRINTUSING "ﾊｲｽｺｱ #####";HS(1)
5900 LINE( 6,10)-(30,18),"◆",B
5920 LOCATE 14,12 :PRINT "GAME OVER"
5940 LOCATE  9,14 :PRINT "ｹﾞｰﾑ ﾂﾂﾞｹﾏｽｶ ?      "
5960 LOCATE  9,15 :PRINT "  Yes ｷｰ ････ [ Y ]"
5980 LOCATE  9,16 :PRINT "  No  ｷｰ ････ [ N ]"
6000 N$=INKEY$
6020 IF N$="y"THEN 6040 ELSE 6060
6040 PRINT CHR$(12) :GOTO 780
6060 IF N$="n"THEN 6080 ELSE 6000
6080 LINE(6,10)-(30,18),"",BF
6100 COLOR5 :LINE(6,10)-(30,18),"◆",B
6120 LOCATE10,13:PRINT " ﾏﾀ ﾉ ｺﾞﾘﾖｳ ｵ"
6140 LOCATE10,14:PRINT "     ｵﾏﾁ ｲﾀｼﾏｽ !"
6160 LOCATE10,16:PRINT "     Thank you !"
6180 LOCATE 0,0
6200 END
6220 REM ***** Program Error ***************************
6240 PRINT "ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ ﾐｽ !"
6260 END
```

ベーシックマスタレベル3華麗なる戦い

動物リレーゲーム

加藤　修

レベル3のカラー機能を使ってゲームを作ってみました。主役となるのは，ネコ，ウマ，ニワトリといった動物達です。

はじめに，馬がスタートし，ネコにバトンタッチをして最後にニワトリがゴールインといった構成です。

プログラムについて

はじめは，ネコやウマそしてニワトリ等も，グラフィックを使って作ろうと思いましたが，レベル3にはPUT@や，PATTARN といった，グラフィックパターンをBASIC で容易に取扱うステートメントがないし，機械語でやるのも面倒だったので，ノンインターレスモードのグラフィック文字を使うことにしました。

グラフィック文字を連結して，ＳＳ＄，ＳＴ＄，ＳＵ＄，ＴＳ＄，ＴＴ＄，ＵＴ＄，ＵＳ＄といった文字変数の中に動物達のパターンを作っています。ここでは，ＭＺ－80Ｋ／ＣやＰＥＴ，ＶＩＣ等の機種がお得意な，カーソル相対移動（⇧⇦といった文字でできること）の手法も用いました。

逆に言えば，このプログラムは，文字モードのことを考慮さえすれば，ＭＺ－80Ｋ／Ｃ（ＳＰ－5030）にも移植可能だと思います。

とにかくこのプログラムでは，色を多用したため，グリーンモニタでは少し見づらいかもしれません。もし，見づらいと思う方は(グリーンモニタ使用者)，COLOR命令をすべて，COLOR 7指定にすれば，単一色モノトーンの画面になります。

また，先に述べたカーソル相対移動の他にも，ＭＺににたようなことをやっています。それは，キーボードから入力可能なキャラクタはほとんど キーボードから入力し，〝……″でくくるということで，ＭＺ等にかぎらず，現在発売されている機種では，ほとんどの機種で可能なようですが（私はＭＺのプログラムがたいへん印象的だったので…！）。そう考えるとあまり特別なこととは言えないようですね。

使　用　法

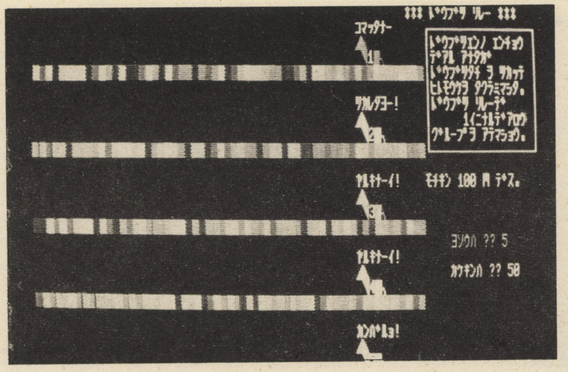
プログラムを入力後，RUNします。乱数の初期値をきいてくるので，範囲内の適当な値を入力して下さい。そうすると，第一走者である馬が5頭ならびます。気にいった馬の番号をヨソウハ？のところに入力します。次にカケキンを聞いてきますから，もちきんの範囲内で入力して下さい。0や負の数のチェックはしていませんが，インチキはしないで下さいね（**写真1**）。

ビーと音がして，レースがはじまります。馬が消えると，こんどはネコにバトンタッチです（**写真2**）。ネコ君もいっしょうけんめい走りますから，おうえんして下さい。そして，ネコ君が消えると，最後はニワトリです。

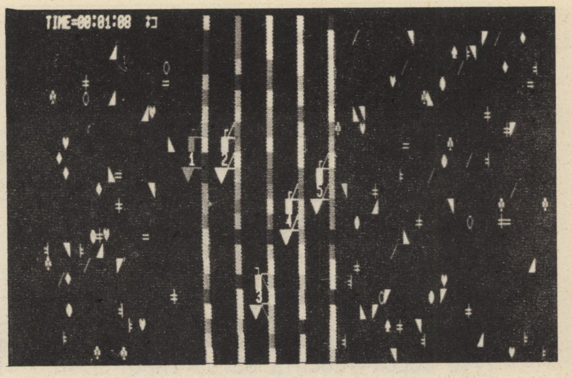
ニワトリは，コッコッとか，コケーコッとかなきながら，ゆっくり歩いていきます（**写真3**）。そして，一番最初にゴールインしたニワトリのグループが優勝です。もしあなたの予想したグループと違っていたときは，優勝したグループのネコ君が代表しておどかしにきます（**写真4**）。

もし，ゲームをおわる時には，REPLAY？ の時にNを入力して下さい。ハサンしてしまうと，自動的におわってしまいますよ。

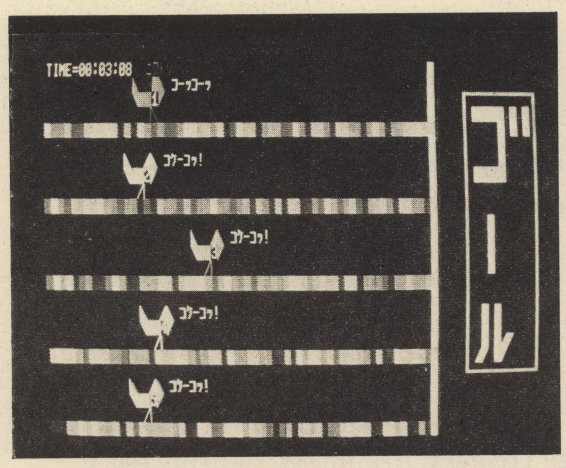
それでは，ゲームをお楽しみ下さい。



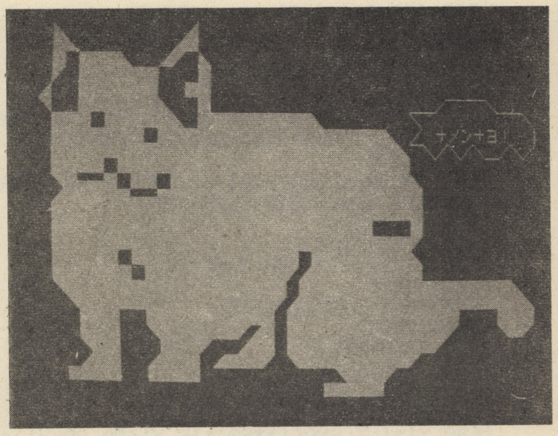
《写真 1》第一走者の馬がスタート



《写真 2》ネコにバトンタッチ



《写真 3》ゴール前のデッドヒート



《写真 4》優勝グループのネコが御挨拶？

《プログラムリスト》

```
10 DIMA(4),M$(6)
20 WIDTH80:SCREEN0,,1
30 RANDOMIZE
40 FOR I=0 TO 6
50 READ M$(I)
60 NEXT
70 KANE=100
80 ST$="▲    "+STRING$(5,&H1D)+CHR$(&H1F)+"◥ ▛┘ "+STRING$(5,&H1D)+CHR$(&H1F)+"/
|/|  "
90 SS$="▲    "+STRING$(5,&H1D)+CHR$(&H1F)+"◥ ▙┐ "+STRING$(5,&H1D)+CHR$(&H1F)+" |
\ ⊼  "
100 SU$="▲    "+STRING$(5,&H1D)+CHR$(&H1F)+"◥ ▙. "
110 TT$="   "+STRING$(3,29)+CHR$(31)+" ┐_"+STRING$(3,29)+CHR$(31)+" ▙\"+STRING$(
3,29)+CHR$(31)+"  _"+STRING$(3,29)+CHR$(31)+"▼\"+STRING$(3,29)+CHR$(31)+"  "
120 TS$="   "+STRING$(3,29)+CHR$(31)+" ┌/"+STRING$(3,29)+CHR$(31)+" ▛‾"+STRING$(
3,29)+CHR$(31)+"  /"+STRING$(3,29)+CHR$(31)+"▼‾"+STRING$(3,29)+CHR$(31)+"  "
130 UT$=" ◣ ▲ ▀▀ ◤   /|  "
140 US$=" ◣ ◣ ▀▀ ◤   ⊼   "
150 CLS
160 WIDTH80
170 FORI=4TO24STEP5
180 FORJ=0TO60
190 COLORINT(RND(1)*7+1)
200 LOCATEJ,I:PRINTCHR$(254);
210 NEXTJ
220 LOCATE50,I-2
230 COLORINT(I/5)+2
240 PRINTSU$;
250 LOCATE50,I-3
260 COLOR 7
270 PRINTM$(INT(RND(1)*7))
```

```
280 LOCATE52,I-1:PRINTRIGHT$(STR$(INT(I/5)+1),1);
290 NEXT
300 FORI=0TO4
310 A(I)=50
320 NEXT
330 COLOR5:LOCATE 58,0:PRINT"*** ﾄﾞｳﾌﾞﾂ ﾘﾚｰ ***";:COLOR7
340 LOCATE61,1:PRINT"┌────────────────┐";
350 LOCATE61,2:PRINT"|ﾄﾞｳﾌﾞﾂｴﾝﾉ ｴﾝﾁｮｳ |";
360 LOCATE61,3:PRINT"|ﾃﾞｱﾙ ｱﾅﾀｶﾞ       |";
370 LOCATE61,4:PRINT"|ﾄﾞｳﾌﾞﾂﾀﾁ ｦ ﾂｶｯﾃ |";
380 LOCATE61,5:PRINT"|ﾋﾄﾓｳｹｦ ﾀｸﾗﾐﾏｼﾀ｡ |";
390 LOCATE61,6:PRINT"|ﾄﾞｳﾌﾞﾂ ﾘﾚｰﾃﾞ     |";
400 LOCATE61,7:PRINT"|      1ｲﾆﾅﾙﾃﾞｱﾛｳ |";
410 LOCATE61,8:PRINT"|ｸﾞﾙｰﾌﾟｦ ｱﾃﾏｼｮｳ｡ |";
420 LOCATE61,9:PRINT"└────────────────┘";
430 COLOR7:LOCATE61,11:PRINT"ﾓﾁｷﾝ";KANE;"円 ﾃﾞｽ｡";
440 COLOR4:LOCATE 65,15:INPUT"ﾖｿｳﾊ ?";N:COLOR7
450 IFN>5ORN<1THEN440
460 COLOR3:LOCATE65,17:INPUT"ｶｹｷﾝﾊ ?";KAKE:IFKAKE>KANE THEN 460
470 TIME$="00:00:00"
480 FORI=1TO21STEP5:FORJ=0TO2:LOCATE 49,I+J:PRINT"            ";:NEXTJ,I:BEEP
490 I=-1
500 GOSUB1410:COLOR4 :PRINT"  ｳﾏ";
510 I=I+1
520 COLOR I+2
530 IF A(I)=0 THEN 590
540 R=RND(1)
550 IFR<=.3THEN LOCATEA(I),I*5+1:IF A(I) MOD 2=0 THEN PRINT SS$; ELSE PRINT ST$
560 IFR>.3THEN A(I)=A(I)-1:LOCATEA(I),I*5+1:IF A(I) MOD 2=0 THEN PRINT SS$; ELSE
 PRINTST$;
570 COLOR7:LOCATEA(I)+2,I*5+2:PRINTCHR$(49+I);
580 IFI<4THEN 510 ELSE 490
590 MA=0:CLS
600 FORI=0TO4
610 IFMA<A(I)THEN MA=A(I)
620 NEXTI
630 FORI=24TO44STEP5
640 COLOR7
650 FORJ=0TO24
660 LOCATEI,J
670 COLOR INT(RND(1)*7+1)
680 PRINTCHR$(254);:COLOR4
690 X1=INT(RND(1)*80):IF X1<20 OR X1>44 THEN LOCATEX1,J:PRINTCHR$(&HE0+INT(RND(1
)*15)); ELSE GOTO690
700 NEXT
710 LOCATEI-3,MA-A(INT((I-20)/5))
720 A(INT((I-20)/5))=MA-A(INT((I-20)/5))
730 COLORINT((I-20)/5)+2
740 PRINTTT$;:COLOR7:LOCATEI-2,A(INT((I-20)/5))+3:PRINTCHR$(49+INT((I-20)/5));
750 NEXT
760 I=-1
770 GOSUB1410:COLOR 6:PRINT"  ﾈｺ";
780 I=I+1
790 COLOR I+2
800 IF A(I)>=19THEN 860
810 R=RND(1)
820 IFR<=.3THEN LOCATEI*5+21,A(I):IF A(I) MOD 2=0 THEN PRINT TS$; ELSE PRINT TT$

830 IFR>.3THEN A(I)=A(I)+1:LOCATEI*5+21,A(I):IF A(I) MOD 2=0 THEN PRINT TS$: ELS
E PRINTTT$;
840 COLOR7:LOCATEI*5+22,A(I)+3:PRINTCHR$(49+I);
850 IFI<4THEN 780 ELSE 760
860 MI=A(0):CLS
870 FORI=1TO4
880 IF MI>A(I) THEN MI=A(I)
890 NEXTI
900 FOR I=4 TO 24 STEP 5
910 FORJ=0TO60
920 COLORINT(RND(1)*7+1)
930 LOCATE J,I
940 PRINTCHR$(254);
950 NEXTJ
960 A(INT(I/5))=A(INT(I/5))-MI+1
970 NEXT
980 COLOR5
990 LINE(60,0)-(60,24),"■",3
1000 LOCATE67,3:PRINT"■■■■ ■ ■"
1010 LOCATE67,4:PRINT"    ■ ■ ■"
```

```
1020 LOCATE67,5:PRINT"     █"
1030 LOCATE67,6:PRINT"     █"
1040 LOCATE67,7:PRINT"██████"
1050 LOCATE67,10:PRINT"  █"
1060 LOCATE67,11:PRINT"  █"
1070 LOCATE67,12:PRINT"  █"
1080 LOCATE67,13:PRINT"  █"
1090 LOCATE67,16:PRINT" █ █"
1100 LOCATE67,17:PRINT" █ █"
1110 LOCATE67,18:PRINT" █ █◢"
1120 LOCATE67,19:PRINT"◢  █◤"
1130 LINE(525,16)-(613,165),PSET,4,B
1140 I=-1
1150 GOSUB1410:COLOR 2:PRINT"  ﾆﾜﾄﾘ";
1160 I=I+1
1170 COLOR I+2
1180 IF A(I)>53THEN 1260
1190 IF A(I)=48 THEN LOCATEA(I)+6,I*5+1:PRINT"        ";
1200 R=RND(1)
1210 IF R<=.1 THEN IF A(I) MOD 2=0 THEN FOR II=1 TO 3:LOCATE A(I),I*5+II:PRINT M
ID$(US$,(II-1)*6+1,6);:NEXT II ELSE FOR II=1 TO 3:LOCATE A(I),I*5+II:PRINT MID$(
UT$,(II-1)*6+1,6);:NEXT II
1220 IF R>.1 THEN A(I)=A(I)+1:IF A(I) MOD 2=0 THEN FOR II=1 TO 3:LOCATE A(I),I*5
+II:PRINT MID$(US$,(II-1)*6+1,6);:NEXT II ELSE FOR II=1 TO 3:LOCATE A(I),I*5+II:
PRINT MID$(UT$,(II-1)*6+1,6);:NEXT II
1230 COLOR7:LOCATEA(I)+4,I*5+2:PRINTCHR$(49+I);
1240 IF A(I)<48 THEN LOCATEA(I)+6,I*5+1:IF A(I) MOD 2=1 THEN PRINT" ｺｹｰｺｯ!" ELSE
 PRINT" ｺｰｯｺｰｯ";
1250 IFI<4THEN 1160 ELSE 1140
1260 IFN<>I+1THEN GOTO 1430
1270 WIDTH 40
1280 PRINT"████████      ████████   █        █"
1290 PRINT"      ◢     ◢      ◢    █        █"
1300 PRINT"  █  ◢    ◢      ◢      █        █"
1310 PRINT"  ███◤       ██████              ◢"
1320 PRINT"  █              ◢            ◢"
1330 PRINT"  ◢             ◢           ◢"
1340 PRINT" ◢           ████       ███◤"
1350 KANE=KANE+KAKE
1360 FORI=1TO1000
1370 NEXT
1380 IF KANE<=0 THEN 1740
1390 INPUT"REPLAY?(Y/N)";A$
1400 IFA$="Y"THEN GOTO150  ELSE 1720
1410 COLOR7:LOCATE0,0:PRINT"TIME=";TIME$;
1420 RETURN
1430 WIDTH40:CLS:COLOR I+2
1440 KANE=KANE-KAKE
1450 PRINT"  ◣        ◢"
1460 PRINT"  █◣      ◢█"
1470 PRINT"  █ ███◣ ◢◣◥"
1480 PRINT"  ◤ █████  █"
1490 PRINT" ◢  █████ ██"
1500 PRINT" ◥  █████  █                 ___/‾‾‾\___"
1510 PRINT"  ███ █████ ████████         \           \";
1520 PRINT"  ███ ████████████████████   / ﾅﾒﾝﾅﾖ!   !";
1530 PRINT"  ████████████████████████   \/\/\/\__/\/";
1540 PRINT"  ███ ███████████████████"
1550 PRINT"  ◥█◣◢█ ██ ███████████████"
1560 PRINT"  ◢██████████████████████"
1570 PRINT"  ███████████████████████"
1580 PRINT"  ███████████████████████  █"
1590 PRINT"  ██████████████████████◤"
1600 PRINT"  ████ ████████ ████████"
1610 PRINT"  ████ ████████ ████████"
1620 PRINT"  ◥██████████ ████████████████";
1630 PRINT"   ◥████████████████████████████";
1640 PRINT"    ███ ◥█████◤ ████████████  ███";
1650 PRINT"    ███ ◥█████◤ ████████████  ◥█";
1660 PRINT"    ◥█  ███◤ ◢██ ████████████"
1670 PRINT"    ◢█  ◢███ ◢███ ◥████████◤"
1680 PRINT"   ████ ████          ◥███◤"
1690 PRINT"                     ████";
1700 GOTO1360
1710 DATAｶﾝﾊﾞﾙﾖ!,ﾔﾙｷﾅｰｲ!,ﾔｯﾃﾔﾙｶ,ﾜｼﾉｶﾁﾀﾞﾅ!,ﾂｶﾚﾀﾖｰ!,ｺﾏｯﾀﾅｰ,ﾜｯﾊｯﾊｰ
1720 CLS
1730 PRINT"ﾓﾁｷﾝ ";KANE;"円 ﾃﾞ ｼｭｳﾘｮｳ ﾃﾞｽ｡";:END
1740 CLS
1750 PRINT"  ﾊｻﾝ ｼﾏｼﾀ｡          ﾏﾀﾉ ｵｲﾃﾞｦ";
1760 PRINT"                ｵﾏﾁｼﾃ ｵﾘﾏｽ｡";
```

MZ-80B

ハドソンソフト大紹介

頭の体操No.1

あなたの計算力・記憶力・注意力は？

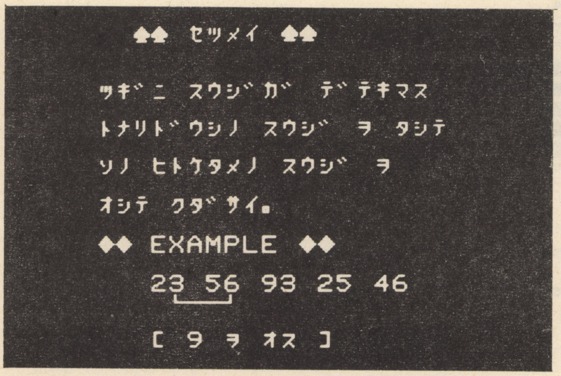
編集部

お正月，家族全員で楽しめる「頭の体操No.1」の登場です。このプログラムは，1．計算力テスト　2．記憶力テスト　3．注意力テストの三つからできており，それぞれのテスト結果を点数とマイコンからのメッセージで知らせます。お父さん方！子供さんにバカにされないように充分気をつけて下さい。

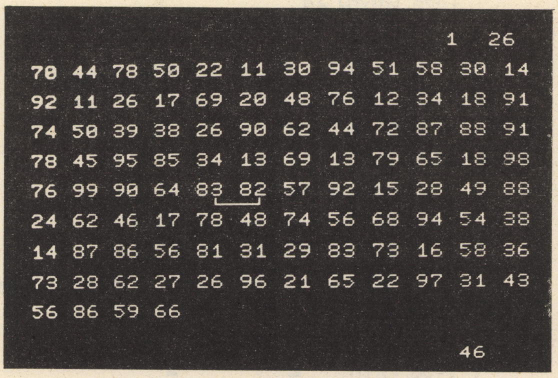
★1 計算力テスト

まず最初は，計算力テストからです。このテストはランダムに並んだ2桁の数字を足してその合計の1桁目の数字を答えるテストです。制限時間は1分30秒，1画面に100個の2桁の数字が並んでいます。制限時間内なら何画面でも(？)クリアできます。

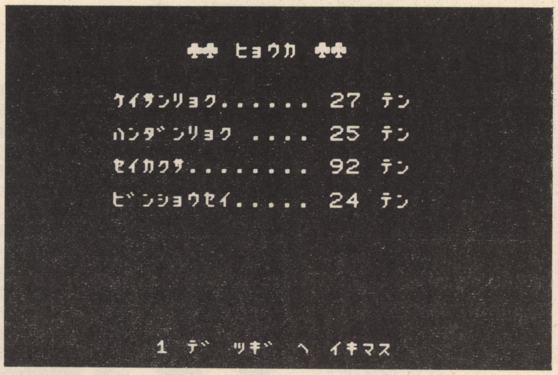
このテストの結果は，計算力・判断力・正確度・敏捷性の4ポイントと総合診断を表示してくれます（ニブイネ～！なんて言われないように)。



《写真1》計算力テスト説明



《写真2》残り時間あと4秒だ！

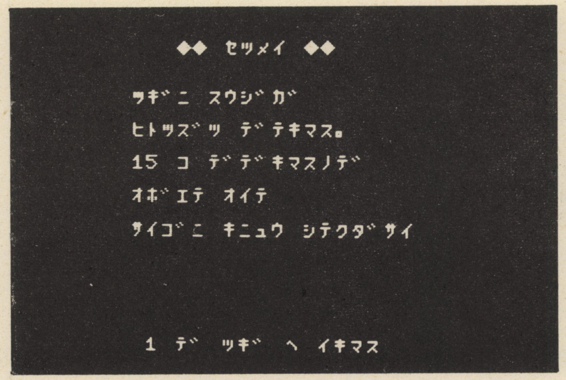


《写真3》計算力テスト結果発表

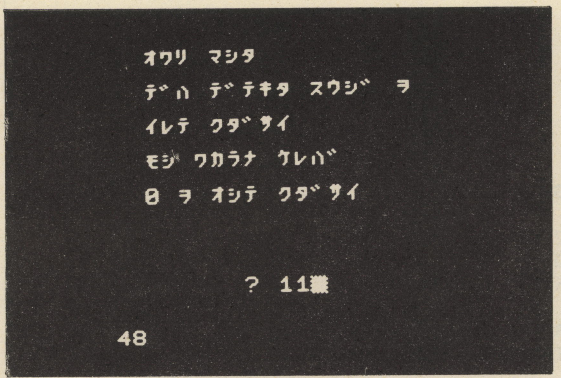
★2 記憶力テスト

次にでてくるのが，恐怖の記憶力テストです。2桁の数字が一つずつ合計15個でてきますので，よく覚えておいて下さい。15個数字がで終ったら今でてきた数字をキーで入れて下さい。わからなくなったら，残り

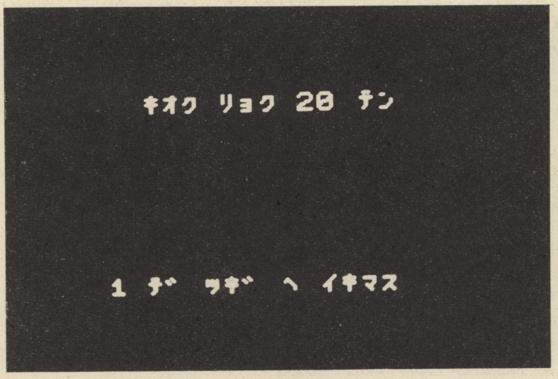
は0を入れて下さい（15個すべて0にならないように！）。



《写真4》記憶力テスト説明



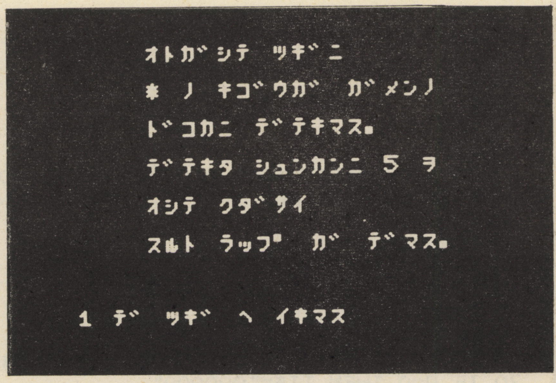
《写真5》記憶した数字を正確に入れます？



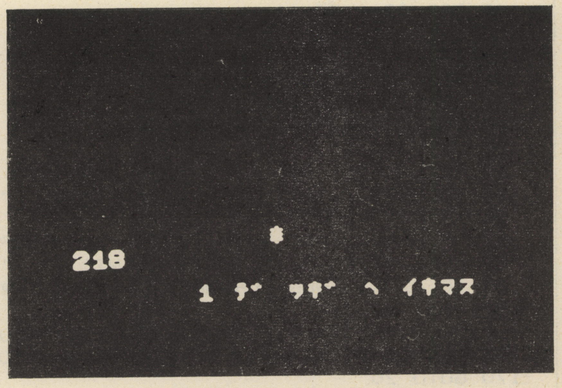
《写真6》あ〜恥ずかしい

③ 注意力テスト

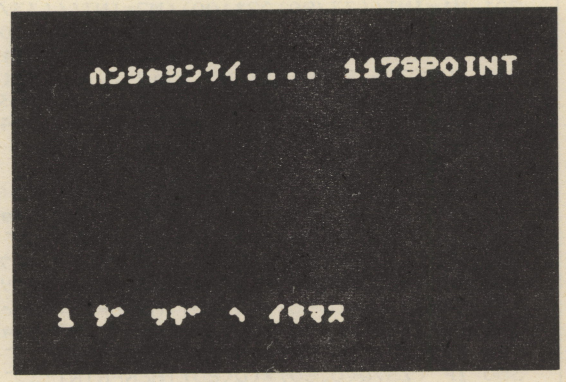
最後は，あなたの日頃の注意力をテストしてみましょう。画面のどこかに＊（アスタリスク）が1個でてきます。＊がでてきたら，すぐに5のキーを押して下さい。ラップ(この数字は小さいほどよい)がでます。このテストを10回くり返すと反射神経の点数が表示されます。点数が高いほど反射神経が優れています。1800点以上は超人類の仲間入りができ，1000点以下は極度の鈍感と見なされます。もう一度最初からやりたい場合は1を押して下さい。



《写真7》注意力テスト説明



《写真8》うまく押せないな〜



《写真9》反射神経の発表

以上で，頭の体操No.1はすべて終了です。どーでしたか，よい結果が現われましたか？　もし物足りないという方がいましたら，頭の体操No.2，頭の体操No.3（グラフィック使用）がハドソンソフトと電波新聞社より発売されています。挑戦して下さい！

頭の体操No.1（初級クラス）　￥3,000
頭の体操No.2（中級クラス）　￥3,200
頭の体操No.3（天才クラス）　￥3,400

※頭の体操No.3はグラフィックRAMIが必要です。

```
0 REM
0 REM
0 REM   ｱﾀﾏ / ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ No.1  W-1060
0 REM
0 REM   Copyright (C)  Hudson soft
0 REM
0 REM       1981/5/8   Y.Nagakura
0 REM
0 REM
10 CLR:GOSUB15000:GOSUB10000:GOSUB12000:DIMA(100):PRINTCHR$(6):Z3=0
20 PRINTCHR$(6):FOR I=1 TO 100:A(I)=INT(RND(1)*89)+11:NEXT I
30 FOR J1=1 TO 9
35 CURSOR0,1+J1*2
40 FOR J2=1 TO 12
45 IF (J1-1)*12+J2=101 GOTO 65
50 PRINTA(J2+(J1-1)*12);
60 NEXT J2,J1
65 CURSOR30,22:PRINTZ3:TEMPO5:MUSIC"C1E1G1+C1"
70 IF Q=0 THEN TI$="000000"
100 FOR J1=1 TO 9
105 FOR J2=1 TO 11
107 K=(J1-1)*12+J2
108 IF K=100 GOTO 160
110 A1=A(K)+A(K+1)
120 A2=A1-INT(A1/10)*10
130 CURSORJ2*3-1,(J1+1)*2:PRINT"└──┘"
140 GET A$
143 IF VAL(TI$)+VAL(T$)>=130  GOTO200
144 CURSOR30,1:PRINTMID$(TI$,4,1);"  ";RIGHT$(TI$,2)
145 IF A$="" GOTO 140
147 IF A2=VAL(A$) THEN  Z3=Z3+1:CURSOR30,22:PRINTZ3
148 CURSORJ2*3-3,(J1+1)*2:PRINT"      ":Q=Q+1
149 IF J2=11 THEN CURSORJ2*3-1,(J1+1)*2:PRINT"    "
150 NEXT J2,J1
160 IF MID$(TI$,4,4)="1" THEN TI$="0000"+STR$(VAL(TI$)+VAL(T$))
165 IF MID$(TI$,4,4)="0" THEN TI$="000"+STR$(VAL(TI$)+VAL(T$))
170 GOTO 20
200 PRINTCHR$(6):CURSOR10,4:PRINT"** ﾋｮｳｶ ** "
201 M1=INT((Z3/90)^2*100):M2=INT(((Z3/90)^2*50)+((Q/100)^2*50))
203 M3=INT((Z3/Q)^2*100):M4=INT((Q/100)^2*100)
210 CURSOR5,7:PRINT"ｹｲｻﾝﾘｮｸ......";M1;" ﾃﾝ"
220 CURSOR5,9:PRINT"ﾊﾝﾀﾞﾝﾘｮｸ ....";M2;" ﾃﾝ"
230 CURSOR5,11:PRINT"ｾｲｶｸｻ........";M3;" ﾃﾝ"
240 CURSOR5,13:PRINT"ﾋﾞﾝｼｮｳｾｲ.....";M4;" ﾃﾝ"
250 GOSUB11000:PRINTCHR$(6)
260 CURSOR12,12
270 IF (Z3/Q<0.80)*(Q<30)THENPRINT"ﾓｳｲﾁﾄﾞ ﾔﾘﾅｵｼ":MUSIC"C2":GOSUB11000:GOTO 10
280 IF (Z3/Q>0.95)*(Q<30)THENPRINT"ﾓﾁｮｯﾄ ﾊﾔｸ ﾅﾗﾅｲ?":MUSIC"C1F":GOTO520
290 IF (Z3/Q>0.90)*(Q<30)THENPRINT"ﾆﾌﾞｲﾈｰ!!":MUSIC"C1F":GOTO520
300 IF (Z3/Q>0.80)*(Q<30)THENPRINT"ﾄﾞｳﾆｶ ﾅﾗﾅｲ?":MUSIC"C1F":GOTO520
310 IF (Z3/Q<0.80)*(Q<45)THENPRINT"ｶﾅﾘ ﾆﾌﾞｲﾈ~!":MUSIC"C1F":GOTO520
320 IF (Z3/Q>0.95)*(Q<45)THENPRINT"Normal ｼﾝﾁｮｳﾀﾞﾈ｡":MUSIC"C1DEF":GOTO520
330 IF (Z3/Q>0.90)*(Q<45)THENPRINT"ﾁｮｯﾄ ﾆﾌﾞｲﾅ~":MUSIC"C1F":GOTO520
340 IF (Z3/Q>0.80)*(Q<45)THENPRINT"ﾆﾌﾞｲ!!":MUSIC"C1F":GOTO520
350 IF (Z3/Q<0.80)*(Q<60)THENPRINT"ﾆﾌﾞｲﾈ~!:"MUSIC"C1F":GOTO520
360 IF (Z3/Q>0.95)*(Q<60)THENPRINT"Good ! ｼﾝﾁｮｳﾀﾞﾈ｡":MUSIC"C1DEF":GOTO520
370 IF (Z3/Q>0.90)*(Q<60)THENPRINT"Normal":MUSIC"C1DEF":GOTO520
380 IF (Z3/Q>0.80)*(Q<60)THENPRINT"ｽｺｼ ﾆﾌﾞｲｶﾅ ?":MUSIC"C1F":GOTO520
390 IF (Z3/Q<0.80)*(Q<90)THENPRINT"Foolish!":MUSIC"C1F":GOTO520
400 IF (Z3/Q>0.95)*(Q<90)THENPRINT"Good !":MUSIC"C1EG+C3":GOTO520
410 IF (Z3/Q>0.90)*(Q<90)THENPRINT"Normal!":MUSIC"C1EG+C3":GOTO520
420 IF (Z3/Q>0.80)*(Q<90)THENPRINT"Under the normal"::MUSIC"C1DEF":GOTO520
430 IF (Z3/Q<0.80)*(Q<=120)THENPRINT"Stupid !ﾔﾘﾅｵｼ!":GOSUB11000:GOTO10
440 IF (Z3/Q>0.95)*(Q<=120)THENPRINT"Very good !":MUSIC"C1EG+C3":GOTO520
450 IF (Z3/Q>0.90)*(Q<=120)THENPRINT"Good !":MUSIC"C1EG+C3":GOTO520
460 IF(Z3/Q>0.80)*(Q<=120)THENPRINT"A little more slowly!":MUSIC"C1DEF":GOTO520
480 IF (Z3/Q<0.80)*(Q>120)THENPRINT"Stupid !ﾔﾘﾅｵｼ!":GOSUB11000:GOTO10
```

```
490 IF (Z3/Q>0.95)*(Q>120)THENPRINT"Wonderful !":MUSIC"C1EG+C3":GOTO520
500 IF (Z3/Q>0.90)*(Q>120)THENPRINT"Very good !":MUSIC"C1EG+C3":GOTO520
510 IF (Z3/Q>0.80)*(Q>120)THENPRINT"Good !":MUSIC"C1DEF"
520 GOSUB11000:CURSOR12,12:PRINT"                    "
1000 GOSUB10100
1010 GOSUB12200
1020 DIM A2(15),A3(15)
1030 FOR I=1 TO 15
1032 A2(I)=INT(RND(2)*89)+10:NEXT I
1035 FOR I=1 TO 15
1040 PRINTCHR$(6):CURSOR18,12:PRINTA2(I)
1050 GOSUB 13000
1055 NEXT I
1060 PRINTCHR$(6):CURSOR7,5:PRINT"ｵﾜﾘ ﾏｼﾀ"
1070 CURSOR7,7:PRINT"ﾃﾞﾊ ﾃﾞﾃｷﾀ ｽｳｼﾞ ｦ"
1080 CURSOR7,9:PRINT"ｲﾚﾃ ｸﾀﾞｻｲ"
1085 CURSOR7,11:PRINT"ﾓｼ ﾜｶﾗﾅ ｸﾚﾊﾞ"
1087 CURSOR7,13:PRINT"0 ｦ ｵｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ"
1090 FOR J=1 TO 15
1091 CURSOR13,18:PRINT"        ":CURSOR13,18:INPUT X1
1092 IF(X1>0)*(X1<10)+(X1>99)+(X1<0)THEN MUSIC"+C0+E+G":GOTO1091
1094 IF X1=0 THEN 1100
1095 A3(J)=0:FORI=1TOJ:IFA3(I)<>X1THENNEXT:GOTO1100
1099 GOTO1091
1100 A3(J)=X1:CURSOR J*4+(J>9)*36,21-(J>9):PRINTX1
1105 NEXT
1110 Z5=0:FORI=1TO15:FORJ=1TO15:Z5=Z5+(A3(J)=A2(I)):NEXT:NEXT
1115 M5=INT(((Z5^2)/121)*100)
1120 PRINTCHR$(6):CURSOR10,13:PRINT"ｷｵｸ ﾘｮｸ";M5;" ﾃﾝ"
1130 GOSUB11000
1150 PRINTCHR$(6):CURSOR20,12
1155 IFM5>119THENPRINT"Wonderful !":MUSIC"C1EG+C3":GOTO 1300
1160 IFM5>67THENPRINT"Very good !":MUSIC"C1EG+C3":GOTO1300
1170 IFM5>40THENPRINT"Good !":MUSIC"C1DEF":GOTO1300
1180 IFM5>20THENPRINT"Normal":MUSIC"C1DEF":GOTO1300
1190 IFM5>7THENPRINT"Foolish !":MUSIC"C1F":GOTO1300
1200 IF Z5<=7THENPRINT"Stupid !":MUSIC"C1F"
1300 GOSUB11000
2000 GOSUB3000:SZ=0:PRINTCHR$(6)
2010 FOR I=1 TO 10
2011 GOSUB13100
2012 X7=INT(RND(3)*5000)+1
2014 FOR K=1 TO X7:NEXT K
2020 X6=INT(RND(2)*39)+1
2025 Y6=INT(RND(1)*23)+1
2026 GET Y1
2027 IF Y1=5 GOTO 2200
2030 CURSORX6,Y6:PRINT"*"
2040 FOR J=0 TO 2999
2050 GET Y1
2060 IF Y1=5 THEN SZ=SZ+J:GOTO2080
2070 NEXT J
2080 PRINTJ:Y1=0:GOSUB11000:PRINTCHR$(6)
2082 C1=C1+1:NEXT I:GOTO 2300
2200 PRINT"ﾌｧｰﾙ!":GOTO2082
2300 M6=2000-SZ*10/C1
2310 PRINTCHR$(6):CURSOR10,10:PRINT"ﾊﾝｼｬｼﾝｹｲ....";M6;"POINT"
2320 GOSUB11000:PRINTCHR$(6)
2325 CURSOR6,12:IFC1<8THENPRINT"ﾅﾆ ﾋﾄﾘﾃﾞ ｱｾｯﾃﾙﾉ? ﾊﾞｰｶ!":MUSIC"C1F":GOTO2400
2330 IF M6>1800THENPRINT"ｱﾅﾀﾊ ﾆｭｰﾀｲﾌﾟ(ﾁｮｳｼﾞﾝﾙｲ)":MUSIC"C1EG+C3":GOTO2400
2340 IF M6>1700THENPRINT"ｽﾊﾞﾗｼｲ ﾊﾝｼｬｼﾝｹｲ ﾃﾞｽ":MUSIC"C1EG+C3":GOTO2400
2350 IF M6>1500 THENPRINT"Good!":MUSIC"C1DEF":GOTO2400
2360 IF M6>1300 THENPRINT"Normal":MUSIC"C1DEF":GOTO2400
2370 IF M6>1000 THENPRINT"ｷﾐﾊ ｾｲｿﾞﾝｷｮｳｿｳﾆ ﾌﾑｷ!":MUSIC"C1F":GOTO2400
2380 PRINT"ｵﾏｴﾊ ｷｮｸﾄﾞﾉ ﾊﾞｶｼﾞｬ!":MUSIC"C1F"
2400 GOSUB11000:PRINTCHR$(6):CURSOR10,12:PRINT"1. ﾃﾞ ﾓｳｲﾁﾄﾞ ﾊｼﾞﾒｶﾗ"
2410 GET B7
```

```
2420 IF B7=1 THEN RUN
2430 GOTO2410
3000 PRINTCHR$(6):CURSOR10,10:PRINT"3. ﾋﾞﾝｼｮｳｾｲ ﾃｽﾄ"
3010 FOR I=1 TO 4000:NEXTI
3020 PRINTCHR$(6):CURSOR12,8:PRINT"ｵﾄｶﾞｼﾃ ﾂｷﾞﾆ"
3030 CURSOR12,10:PRINT"* ﾉ ｷｺﾞｳｶﾞ ｶﾞﾒﾝﾉ"
3040 CURSOR12,12:PRINT"ﾄﾞｺｶﾆ ﾃﾞﾃｷﾏｽ｡"
3050 CURSOR12,14:PRINT"ﾃﾞﾃｷﾀ ｼｭﾝｶﾝﾆ 5 ｦ"
3060 CURSOR12,16:PRINT"ｵｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ"
3070 CURSOR12,18:PRINT"ｽﾙﾄ ﾗｯﾌﾟ ｶﾞ ﾃﾞﾏｽ｡"
3080 GOSUB11000:RETURN
10000 PRINTCHR$(6):CURSOR7,2:PRINT"♥♥ ｱﾅﾀﾉ ﾉｳﾘｮｸ ﾊ.... ♥♥"
10005 CURSOR8,5:PRINT"ﾂｷﾞ ﾉ ｼﾞｭﾝﾆ ﾃｽﾄ ｼﾏ~ｽ｡"
10010 CURSOR10,8:PRINT"1. ｹｲｻﾝﾘｮｸ ﾃｽﾄ"
10015 CURSOR10,10:PRINT"2. ｷｵｸﾘｮｸ ﾃｽﾄ"
10020 CURSOR10,12:PRINT"3. ﾁｭｳｲﾘｮｸ ﾃｽﾄ"
10045 GOSUB 11000
10047 PRINTCHR$(6):CURSOR10,10:PRINT"ﾏｽﾞ ｻｲｼｮﾊ"
10048 CURSOR12,12:PRINT"1. ｹｲｻﾝﾘｮｸ ﾃｽﾄ"
10049 GOSUB 11000:RETURN
10050 RETURN
10100 CURSOR13,7:PRINT"2. ｷｵｸﾘｮｸ ﾃｽﾄ"
10120 GOSUB 11000:RETURN
11000 CURSOR8,22:PRINT"1 ﾃﾞ ﾂｷﾞ ﾍ ｲｷﾏｽ"
11010 GET S
11020 IF S=1 THEN RETURN
11030 GOTO11010
12000 PRINTCHR$(6):CURSOR12,4:PRINT"♠♠ ｾﾂﾒｲ ♠♠"
12010 CURSOR10,7:PRINT"ﾂｷﾞﾆ ｽｳｼﾞｶﾞ ﾃﾞﾃｷﾏｽ"
12020 CURSOR10,9:PRINT"ﾄﾅﾘﾄﾞｳｼﾉ ｽｳｼﾞ ｦ ﾀｼﾃ"
12030 CURSOR10,11:PRINT"ｿﾉ ﾋﾄｹﾀﾒﾉ ｽｳｼﾞ ｦ "
12040 CURSOR10,13:PRINT"ｵｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡"
12050 CURSOR10,15:PRINT"♦♦ EXAMPLE ♦♦"
12060 CURSOR13,17:PRINT"23 56 93 25 46"
12070 CURSOR13,18:PRINT" └──┘"
12080 CURSOR13,20:PRINT"[ 9 ｦ ｵｽ ]"
12085 GET QQ$
12090 IF QQ$="" GOTO12085
12100 IF QQ$="9" GOTO 12120
12110 GOTO 12085
12120 CURSOR13,18:PRINT"      └──┘"
12130 CURSOR13,20:PRINT"[ ﾏﾀ 9 ｦ ｵｽ ]
12140 GOSUB 11000:RETURN
12200 PRINTCHR$(6):CURSOR10,4:PRINT"♦♦ ｾﾂﾒｲ ♦♦"
12210 CURSOR7,7:PRINT"ﾂｷﾞﾆ ｽｳｼﾞｶﾞ"
12220 CURSOR7,9:PRINT"ﾋﾄﾂｽﾞﾂ ﾃﾞﾃｷﾏｽ｡"
12230 CURSOR7,11:PRINT"15 ｺ ﾃﾞﾃﾞｷﾏｽﾉﾃﾞ"
12240 CURSOR7,13:PRINT"ｵﾎﾞｴﾃ ｵｲﾃ "
12250 CURSOR7,15:PRINT"ｻｲｺﾞﾆ ｷﾆｭｳ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ"
12260 GOSUB11000:RETURN
13000 READ A$:X4=X4+1
13010 TEMPO 5
13020 MUSIC A$
13025 IF X4=INT(X4/4)*4 THEN RESTORE
13027 RETURN
13030 DATA"G1G1B1+D1B1G1","E1E1G1B1G1E1","C1C1E1G1E1C1","D1D1#F1A1#F1D1"
13100 TEMPO 5
13110 A$="C1E1G1+C2"
13120 MUSIC A$:RETURN
15000 PRINTCHR$(6):CURSOR7,5:PRINT"┌┌┌┌┌┌┌┌┌┌┌┌┌┐┐┐┐┐┐┐┐┐┐┐┐┐"
15005 FOR I=1 TO 10
15010 CURSOR7,I+5:PRINT"┌                        ┐"
15020 NEXT I
15030 CURSOR7,16:PRINT"┌┌┌┌┌┌┌┌┌┌┌┌┌┐┐┐┐┐┐┐┐┐┐┐┐┐"
15040 CURSOR12,10:PRINT"ｱﾀﾏ ﾉ"
15050 CURSOR16,12:PRINT"ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ No.1"
15060 FORI=1TO3000:NEXT:RETURN
```

VIC-1001で漢字を使った!
反対語ゲーム

(株)アイテム
S.M.C.C.
浜　貴文

これから紹介するプログラムは，漢字を表示するだけのハイ・リゾリューションを持ち，ライトペンがすぐ使えるという特徴をもつＶＩＣ－1001で製作した反対語ゲームです。

まず必要なものは，

・ＶＩＣ－1001（つまり本体だけ）
・モニタ（ＴＶ，カラー，グリーンなど）
・ライト・ペン
・カセット・ドライブ

とこれだけです。

少し説明を加えると，ＲＡＭカートリッジはぜんぜん必要がないこと，ライトペンは自作のライトペンに合せたこと，モニタは，少し明るい方に調整しておくことです。特にライトペンは，高級な既製品を使う時に多少の変更が必要かもしれません（多分平気でしょう）。

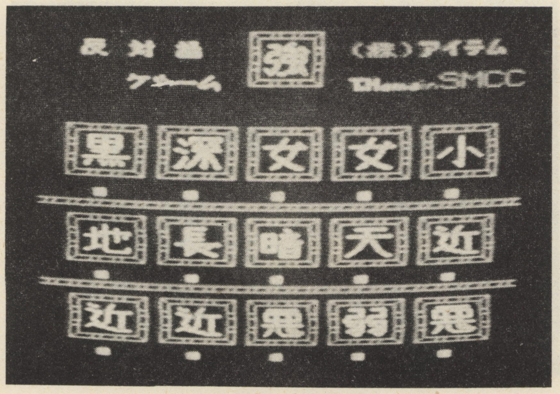
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

遊び方

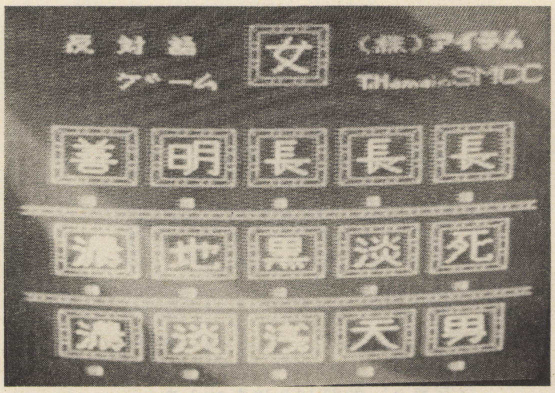
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

遊び方は，一番上に表示された漢字の反対語を下の５文字×３行の中から見つけて，その漢字の下の緑色の点をライトペンでつついて，20問中何点取れるか競います。しかし，簡単には100点満点はとれません。配点は１問５点満点で，時間により得点がかわり，１秒未満だと５点，２秒未満だと４点，３秒未満だと３点，４秒未満だと２点，５秒未満だと１点で，５秒を越えると，音とともに画面が白くなります（**写真３**）。５秒以内に見つけられれば，音とともに画面に縞が走ります。つぎの問題までは白で黒に画面が変わると漢字がでます。つまり漢字は，白で書かれていて，画面の色を変えることによって一度に表示されるわけです。同じ画面に同じ漢字が表示されることもありますが，正解は一つなので，問題はないはずです。

漢字については，３㎜の方眼紙をつかって16×16ド



《写真１》問題例



《写真２》問題例

ット構成の漢字をデザインしました。それを32バイトのデータにして，メモリの＄1800（6144）番地から反対語を対にして40文字分（20問×２文字）入っています。もちろん漢字のデータを変更することは，可能です（漢字のデータを作るのは大変ですが)。一つの漢字は４種類のキャラクタで構成されているので，32バイトのデータの中で，最初の８バイトが左上のキャラクタのデータで以下順に左下，右上，右下と入っています。

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

プログラムの入力について

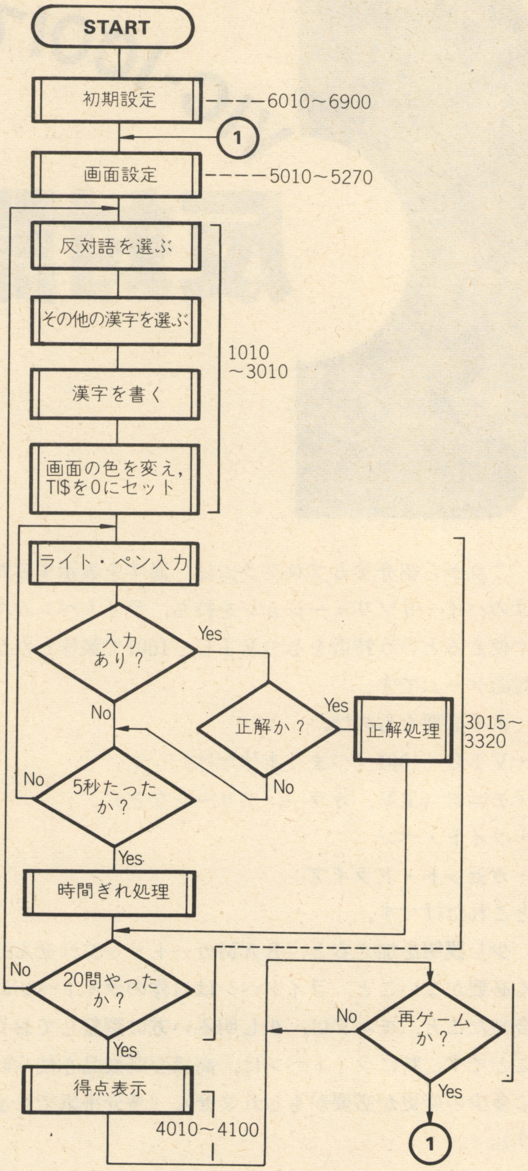
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

まず漢字のデータ（**第１表**）を**リスト１**で入力します。

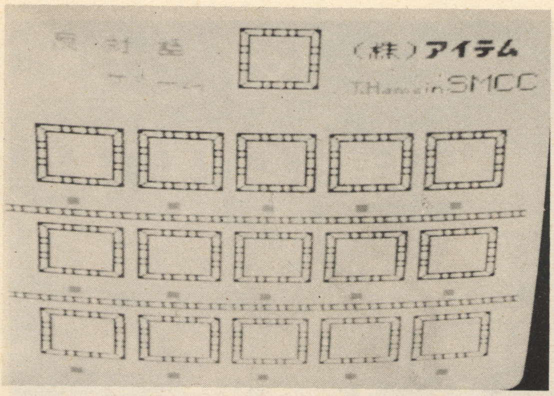
使い方は，ＲＵＮすると“ＳＴＡＲＴ　？”と聞いてきますから，10進でアドレスを入力し，あとは，データを一つずつ入力していきます。ＲＥＴＵＲＮキーのみでは，内容は変わりません。アドレスを一つもどす時は“↑”を入力し，アドレスを指定する時は，“S”を入力し，終わる時は“E”を入力してください。漢字のデータが全部入力できたらＮＥＷを行なってから

《リスト１》漢字データ入力プログラム

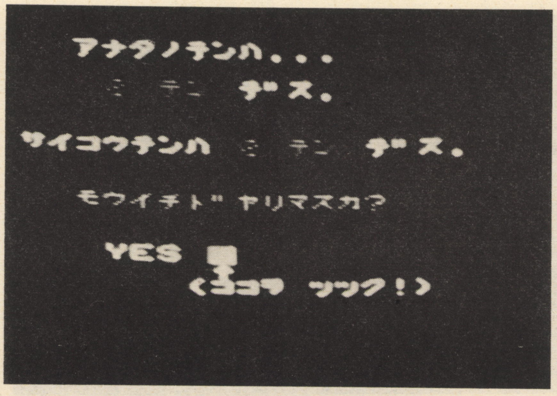
```
10 POKE51,255:POKE52,23:
   POKE55,255:POKE56,23
20 INPUT"START";AD
30 P$=STR$(PEEK(AD))
40 PRINTAD,P$;:INPUTP$
50 IFP$="↑"THENAD=AD-1:
   GOTO30
60 IFP$="S"GOTO20
70 IFP$="E"THEN END
80 POKEAD,VAL(P$):AD=AD+1
   :GOTO30
```



《第１図》フローチャート



《写真３》解答が５秒を越えると…



《写真４》結果表示

ゲームのプログラムを入力します。ここで注意することは，4010行は，省略形を使って入力することと，6010行の…ＰＯＫＥ45，□□：ＰＯＫＥ46，△△…の部分の□□と△△においてプログラムを全部入力し終わった時のＰＥＥＫ（45）の値を□□に，ＰＥＥＫ(46)の値を△△に書き直すことです。特に6010行の方は書き直した後に，もう一度確かめてください。これは，ＢＡＳＩＣのプログラムから漢字のデータを切り離すためです。

ＳＡＶＥするときは，ダイレクトモードで，ＰＯＫＥ45，248：ＰＯＫＥ46,29を実行してからＳＡＶＥしてください。この時，ファイルネームは，７文字以内にしてください（そうしないと,“ＯＵＴ　ＯＦ　ＭＥＭＯＲＹ　ＥＲＲＯＲ”がでます)。

何回か遊んでからＬＩＳＴすると，6900行の後ろに，入力していない行番号があらわれますが気にしないでください（その行番号などを消そうなどという気は起こさないようにしてください)。

ライトペンについては，「本誌56年２月号」を参考にしました。

プログラム本体は，11回以上も書きなおしたので，短くはなりましたが，決してきれいではありません。それにライトペンの読みとりがいまいちなので新しい方法を思案しています。

《第２表》変数一覧表

変数名	意　味
A%(　　)	漢字の書き方
W%(　　)	漢字を書き込むアドレス
S３	音をだすためのアドレス
S	画面の色を変えるためのアドレス
V	ビデオＲＡＭの先頭アドレス
ＴＥ	得点
ＨＴ	最高点
ＬＸ	ライトペンＸ座標読み取りアドレス
ＬＹ	ライトペンＹ座標読み取りアドレス
X	ライトペンのＸ座標
Y	ライトペンのＹ座標
Ｈ１	反対語の番号
Ｈ２	反対語の番号
I	ＦＯＲの変数，多目的変数
J	ＦＯＲの変数，多目的変数
K	ＦＯＲの変数，多目的変数
R	ランダムな漢字の番号

最後に，プログラムの製作に協力してくださった，S.M.C.C.（湘南マイコンクラブ)の皆さんとアイテムの皆さんに心から感謝いたします。

《第１表》漢字データ

6144	1	:	6145	1	:	6146	1	:	6147	1	:	6148	1	:	6149	255	:
6150	1	:	6151	3	:	6152	2	:	6153	4	:	6154	4	:	6155	8	:
6156	16	:	6157	32	:	6158	64	:	6159	128	:	6160	0	:	6161	0	:
6162	0	:	6163	0	:	6164	0	:	6165	255	:	6166	0	:	6167	0	:
6168	128	:	6169	64	:	6170	32	:	6171	16	:	6172	8	:	6173	4	:
6174	2	:	6175	3	:	6176	0	:	6177	0	:	6178	0	:	6179	0	:
6180	0	:	6181	0	:	6182	8	:	6183	16	:	6184	32	:	6185	64	:
6186	128	:	6187	0	:	6188	0	:	6189	2	:	6190	1	:	6191	0	:
6192	128	:	6193	128	:	6194	128	:	6195	128	:	6196	128	:	6197	128	:
6198	144	:	6199	136	:	6200	132	:	6201	130	:	6202	129	:	6203	128	:
6204	128	:	6205	128	:	6206	128	:	6207	128	:	6208	16	:	6209	16	:
6210	63	:	6211	32	:	6212	64	:	6213	128	:	6214	0	:	6215	0	:
6216	31	:	6217	0	:	6218	0	:	6219	0	:	6220	0	:	6221	0	:
6222	0	:	6223	255	:	6224	128	:	6225	128	:	6226	252	:	6227	128	:
6228	128	:	6229	128	:	6230	128	:	6231	128	:	6232	248	:	6233	128	:
6234	128	:	6235	128	:	6236	128	:	6237	128	:	6238	128	:	6239	255	:
6240	63	:	6241	4	:	6242	8	:	6243	8	:	6244	24	:	6245	36	:
6246	98	:	6247	146	:	6248	12	:	6249	4	:	6250	8	:	6251	16	:
6252	32	:	6253	32	:	6254	64	:	6255	128	:	6256	252	:	6257	64	:
6258	64	:	6259	64	:	6260	64	:	6261	71	:	6262	120	:	6263	64	:
6264	64	:	6265	64	:	6266	64	:	6267	64	:	6268	64	:	6269	65	:
6270	65	:	6271	63	:	6272	15	:	6273	8	:	6274	8	:	6275	15	:
6276	8	:	6277	8	:	6278	15	:	6279	8	:	6280	8	:	6281	255	:
6282	8	:	6283	11	:	6284	8	:	6285	10	:	6286	12	:	6287	8	:
6288	224	:	6289	0	:	6290	0	:	6291	192	:	6292	0	:	6293	0	:
6294	192	:	6295	0	:	6296	0	:	6297	255	:	6298	8	:	6299	16	:
6300	192	:	6301	32	:	6302	24	:	6303	6	:	6304	64	:	6305	64	:
6306	190	:	6307	136	:	6308	8	:	6309	8	:	6310	127	:	6311	8	:
6312	8	:	6313	20	:	6314	20	:	6315	34	:	6316	34	:	6317	65	:
6318	64	:	6319	128	:	6320	255	:	6321	0	:	6322	126	:	6323	66	:
6324	66	:	6325	66	:	6326	126	:	6327	0	:	6328	65	:	6329	65	:
6330	65	:	6331	34	:	6332	36	:	6333	40	:	6334	0	:	6335	255	:

```
6336   0 : 6337   0 : 6338   0 : 6339 249 : 6340 136 : 6341 136 :
6342 136 : 6343 251 : 6344 136 : 6345 137 : 6346 137 : 6347 137 :
6348 249 : 6349   1 : 6350   1 : 6351   1 : 6352  64 : 6353  32 :
6354   0 : 6355 252 : 6356 136 : 6357 144 : 6358  80 : 6359 254 :
6360   0 : 6361 252 : 6362   4 : 6363   4 : 6364 252 : 6365   4 :
6366   4 : 6367 252 : 6368   0 : 6369   0 : 6370 254 : 6371 130 :
6372 130 : 6373 130 : 6374 130 : 6375 254 : 6376 130 : 6377 130 :
6378 130 : 6379 130 : 6380 254 : 6381   1 : 6382   2 : 6383   4 :
6384 255 : 6385 129 : 6386 129 : 6387 129 : 6388 255 : 6389 129 :
6390 129 : 6391 129 : 6392 255 : 6393 129 : 6394 129 : 6395 129 :
6396 129 : 6397   1 : 6398   5 : 6399   3 : 6400  31 : 6401   1 :
6402   1 : 6403   1 : 6404 255 : 6405   1 : 6406   2 : 6407   2 :
6408   4 : 6409   4 : 6410   8 : 6411   8 : 6412  16 : 6413  32 :
6414  64 : 6415 128 : 6416 252 : 6417   0 : 6418   0 : 6419   0 :
6420 255 : 6421   0 : 6422 128 : 6423  64 : 6424  64 : 6425  32 :
6426  32 : 6427  16 : 6428  16 : 6429   8 : 6430   4 : 6431   3 :
6432   1 : 6433   1 : 6434  17 : 6435  17 : 6436  23 : 6437  17 :
6438 253 : 6439  17 : 6440  17 : 6441  17 : 6442  17 : 6443  17 :
6444  29 : 6445  49 : 6446 193 : 6447   0 : 6448   0 : 6449   0 :
6450  16 : 6451  16 : 6452 255 : 6453  17 : 6454  18 : 6455  18 :
6456  16 : 6457  16 : 6458   0 : 6459   0 : 6460   0 : 6461   1 :
6462   1 : 6463 255 : 6464   7 : 6465  68 : 6466  36 : 6467  16 :
6468   3 : 6469   0 : 6470 195 : 6471  48 : 6472   0 : 6473   0 :
6474  17 : 6475  17 : 6476  34 : 6477  38 : 6478 100 : 6479 200 :
6480 255 : 6481   1 : 6482 138 : 6483 136 : 6484 166 : 6485  32 :
6486 255 : 6487  96 : 6488 176 : 6489 168 : 6490  40 : 6491  36 :
6492  36 : 6493  34 : 6494  98 : 6495  35 : 6496   0 : 6497  64 :
6498  39 : 6499  16 : 6500   0 : 6501   3 : 6502 192 : 6503  48 :
6504   7 : 6505   0 : 6506  16 : 6507  16 : 6508  32 : 6509  32 :
6510  96 : 6511 193 : 6512 132 : 6513 130 : 6514 249 : 6515 128 :
6516  64 : 6517 240 : 6518  64 : 6519  32 : 6520 253 : 6521  33 :
6522  18 : 6523  20 : 6524   8 : 6525  21 : 6526 101 : 6527 130 :
6528   0 : 6529  67 : 6530  34 : 6531  19 : 6532   2 : 6533   3 :
6534 199 : 6535  52 : 6536   4 : 6537   4 : 6538  20 : 6539  20 :
6540  36 : 6541  36 : 6542 104 : 6543 200 : 6544 144 : 6545 252 :
6546 148 : 6547 252 : 6548 148 : 6549 252 : 6550 255 : 6551   0 :
6552 252 : 6553   0 : 6554 254 : 6555 128 : 6556 161 : 6557 150 :
6558 200 : 6559 132 : 6560   0 : 6561  66 : 6562  33 : 6563  16 :
6564   0 : 6565   0 : 6566 199 : 6567  48 : 6568   0 : 6569   2 :
6570  18 : 6571  17 : 6572  32 : 6573  32 : 6574  97 : 6575 206 :
6576  32 : 6577  34 : 6578  36 : 6579  32 : 6580  80 : 6581 136 :
6582   6 : 6583  32 : 6584  32 : 6585  34 : 6586  34 : 6587  84 :
6588  80 : 6589 136 : 6590   4 : 6591   3 : 6592   2 : 6593   4 :
6594   8 : 6595  16 : 6596  63 : 6597  32 : 6598  32 : 6599  32 :
6600  32 : 6601  63 : 6602  32 : 6603  32 : 6604  32 : 6605  32 :
6606  32 : 6607  63 : 6608   0 : 6609   0 : 6610   0 : 6611   0 :
6612 252 : 6613   4 : 6614   4 : 6615   4 : 6616   4 : 6617 252 :
6618   4 : 6619   4 : 6620   4 : 6621   4 : 6622   4 : 6623 252 :
6624  63 : 6625  33 : 6626  33 : 6627  63 : 6628  33 : 6629  33 :
6630  63 : 6631   1 : 6632  31 : 6633   1 : 6634   1 : 6635 255 :
6636   0 : 6637  34 : 6638  65 : 6639  65 : 6640 248 : 6641   8 :
6642   8 : 6643 248 : 6644   8 : 6645   8 : 6646 248 : 6647   0 :
6648 240 : 6649   0 : 6650   0 : 6651 255 : 6652   0 : 6653  72 :
6654  36 : 6655  36 : 6656  16 : 6657   8 : 6658   4 : 6659 127 :
6660   1 : 6661  15 : 6662   1 : 6663  63 : 6664   9 : 6665   5 :
6666 255 : 6667   0 : 6668  31 : 6669  16 : 6670  16 : 6671  15 :
6672  16 : 6673  32 : 6674  64 : 6675 252 : 6676   0 : 6677 224 :
6678   0 : 6679 248 : 6680  16 : 6681  32 : 6682 254 : 6683   0 :
6684 240 : 6685  16 : 6686  16 : 6687 224 : 6688  63 : 6689   4 :
6690 127 : 6691  68 : 6692  68 : 6693  68 : 6694 127 : 6695   4 :
6696   4 : 6697 255 : 6698   0 : 6699  18 : 6700  18 : 6701  34 :
6702  33 : 6703  64 : 6704 252 : 6705  32 : 6706 254 : 6707  34 :
6708  34 : 6709  34 : 6710 254 : 6711  32 : 6712  32 : 6713 255 :
6714   0 : 6715  40 : 6716  36 : 6717  21 : 6718   1 : 6719 254 :
6720  64 : 6721  48 : 6722   0 : 6723 195 : 6724  56 : 6725   9 :
6726  17 : 6727  17 : 6728  32 : 6729  32 : 6730  17 : 6731  18 :
6732 112 : 6733 142 : 6734   1 : 6735   0 : 6736  32 : 6737 240 :
6738  32 : 6739 254 : 6740   0 : 6741 252 : 6742   4 : 6743 252 :
6744  64 : 6745 132 : 6746 168 : 6747 144 : 6748 144 : 6749 140 :
6750 192 : 6751  63 : 6752  64 : 6753  48 : 6754   0 : 6755 193 :
6756  57 : 6757   9 : 6758  17 : 6759  17 : 6760  33 : 6761  33 :
6762  17 : 6763  18 : 6764 116 : 6765 142 : 6766   1 : 6767   0 :
6768  64 : 6769 128 : 6770 128 : 6771   0 : 6772 255 : 6773   8 :
6774   8 : 6775   8 : 6776   8 : 6777   8 : 6778   8 : 6779   8 :
```

6780	8	6781	8	6782	192	6783	63	6784	0	6785	1
6786	1	6787	2	6788	255	6789	4	6790	8	6791	16
6792	16	6793	8	6794	6	6795	1	6796	3	6797	4
6798	12	6799	16	6800	128	6801	0	6802	4	6803	4
6804	255	6805	8	6806	16	6807	16	6808	32	6809	32
6810	64	6811	128	6812	128	6813	96	6814	56	6815	14
6816	127	6817	65	6818	65	6819	65	6820	127	6821	65
6822	65	6823	65	6824	127	6825	2	6826	255	6827	2
6828	4	6829	8	6830	16	6831	32	6832	252	6833	4
6834	4	6835	4	6836	252	6837	4	6838	4	6839	4
6840	252	6841	0	6842	254	6843	2	6844	4	6845	8
6846	40	6847	16	6848	15	6849	8	6850	15	6851	8
6852	15	6853	1	6854	63	6855	1	6856	255	6857	8
6858	63	6859	208	6860	31	6861	16	6862	16	6863	31
6864	224	6865	32	6866	224	6867	32	6868	232	6869	16
6870	248	6871	64	6872	254	6873	0	6874	240	6875	16
6876	240	6877	16	6878	16	6879	240	6880	1	6881	0
6882	127	6883	130	6884	159	6885	2	6886	2	6887	15
6888	2	6889	2	6890	127	6891	8	6892	17	6893	32
6894	66	6895	129	6896	0	6897	128	6898	255	6899	65
6900	250	6901	64	6902	64	6903	240	6904	64	6905	64
6906	252	6907	16	6908	8	6909	196	6910	2	6911	225
6912	0	6913	3	6914	12	6915	3	6916	240	6917	151
6918	144	6919	159	6920	241	6921	145	6922	147	6923	146
6924	244	6925	8	6926	16	6927	32	6928	224	6929	4
6930	132	6931	104	6932	144	6933	255	6934	128	6935	255
6936	0	6937	252	6938	4	6939	136	6940	104	6941	16
6942	40	6943	199	6944	0	6945	0	6946	193	6947	98
6948	36	6949	8	6950	16	6951	7	6952	0	6953	16
6954	36	6955	34	6956	97	6957	64	6958	64	6959	192
6960	64	6961	160	6962	16	6963	8	6964	132	6965	98
6966	1	6967	252	6968	4	6969	4	6970	24	6971	96
6972	128	6973	128	6974	64	6975	32	6976	1	6977	0
6978	63	6979	0	6980	7	6981	4	6982	4	6983	7
6984	128	6985	255	6986	128	6987	159	6988	144	6989	144
6990	144	6991	143	6992	128	6993	64	6994	252	6995	0
6996	224	6997	32	6998	32	6999	224	7000	0	7001	255
7002	1	7003	249	7004	9	7005	9	7006	13	7007	251
7008	8	7009	8	7010	17	7011	18	7012	34	7013	50
7014	82	7015	83	7016	146	7017	146	7018	18	7019	18
7020	19	7021	18	7022	16	7023	23	7024	24	7025	96
7026	160	7027	32	7028	35	7029	28	7030	112	7031	144
7032	8	7033	8	7034	9	7035	133	7036	6	7037	4
7038	0	7039	252	7040	1	7041	31	7042	1	7043	129
7044	255	7045	136	7046	136	7047	132	7048	159	7049	129
7050	129	7051	143	7052	129	7053	129	7054	129	7055	129
7056	0	7057	240	7058	0	7059	0	7060	254	7061	34
7062	34	7063	66	7064	242	7065	2	7066	2	7067	226
7068	2	7069	10	7070	6	7071	2	7072	0	7073	0
7074	8	7075	8	7076	200	7077	56	7078	8	7079	8
7080	8	7081	8	7082	8	7083	10	7084	12	7085	16
7086	32	7087	192	7088	128	7089	128	7090	128	7091	128
7092	128	7093	134	7094	152	7095	224	7096	128	7097	128
7098	128	7099	128	7100	128	7101	128	7102	65	7103	63
7104	31	7105	4	7106	4	7107	4	7108	132	7109	255
7110	132	7111	132	7112	132	7113	132	7114	248	7115	128
7116	128	7117	128	7118	128	7119	255	7120	248	7121	32
7122	32	7123	32	7124	32	7125	255	7126	33	7127	33
7128	33	7129	33	7130	63	7131	1	7132	1	7133	1
7134	1	7135	255	7136	1	7137	1	7138	127	7139	1
7140	63	7141	33	7142	63	7143	33	7144	63	7145	3
7146	5	7147	9	7148	17	7149	33	7150	67	7151	129
7152	0	7153	0	7154	252	7155	0	7156	248	7157	8
7158	248	7159	8	7160	248	7161	128	7162	64	7163	32
7164	16	7165	8	7166	4	7167	3	7168	16	7169	16
7170	124	7171	16	7172	56	7173	16	7174	254	7175	1
7176	124	7177	68	7178	124	7179	68	7180	124	7181	68
7182	140	7183	132	7184	16	7185	40	7186	68	7187	8
7188	16	7189	254	7190	18	7191	255	7192	18	7193	254
7194	16	7195	16	7196	16	7197	80	7198	48	7199	16
7200	3	7201	28	7202	232	7203	8	7204	255	7205	8
7206	127	7207	73	7208	127	7209	73	7210	127	7211	8
7212	60	7213	9	7214	62	7215	192	7216	32	7217	32
7218	32	7219	255	7220	33	7221	33	7222	33	7223	65
7224	66	7225	66	7226	66	7227	130	7228	132	7229	132

```
7230 148 : 7231  12 : 7232  32 : 7233  32 : 7234 127 : 7235  32
7236  17 : 7237   1 : 7238   1 : 7239 255 : 7240   1 : 7241   1
7242 127 : 7243  64 : 7244  64 : 7245  64 : 7246  64 : 7247  63
7248  16 : 7249  16 : 7250 252 : 7251  16 : 7252  16 : 7253   0
7254   0 : 7255 254 : 7256   0 : 7257   0 : 7258 252 : 7259   4
7260   4 : 7261   4 : 7262   4 : 7263 252 : 7264   3 : 7265  68
7266  39 : 7267  20 : 7268   7 : 7269  52 : 7270  71 : 7271   1
7272 255 : 7273   3 : 7274   5 : 7275   9 : 7276  17 : 7277  33
7278  67 : 7279 129 : 7280 128 : 7281   4 : 7282 200 : 7283  80
7284 192 : 7285  88 : 7286 196 : 7287   0 : 7288 254 : 7289 128
7290  64 : 7291  32 : 7292  16 : 7293   8 : 7294   4 : 7295   6
7296   0 : 7297 120 : 7298   9 : 7299  11 : 7300   8 : 7301 120
7302  67 : 7303 130 : 7304 130 : 7305 251 : 7306   8 : 7307   8
7308   8 : 7309 144 : 7310  80 : 7311  39 : 7312  96 : 7313 128
7314   4 : 7315 254 : 7316  33 : 7317  32 : 7318 254 : 7319  34
7320  34 : 7321 254 : 7322  32 : 7323  36 : 7324  36 : 7325  46
7326 242 : 7327   1 : 7328  62 : 7329   2 : 7330   2 : 7331   2
7332 126 : 7333  64 : 7334 128 : 7335 254 : 7336   2 : 7337 114
7338  10 : 7339   2 : 7340  58 : 7341  66 : 7342  20 : 7343  12
7344  62 : 7345   2 : 7346   2 : 7347   2 : 7348 126 : 7349  64
7350 128 : 7351 254 : 7352   2 : 7353 114 : 7354  10 : 7355   2
7356  58 : 7357  66 : 7358  20 : 7359  12 : 7360  36 : 7361  40
7362  17 : 7363  48 : 7364 217 : 7365  24 : 7366  40 : 7367  43
7368  72 : 7369  72 : 7370 136 : 7371  16 : 7372  16 : 7373  16
7374  81 : 7375  38 : 7376  32 : 7377  32 : 7378 252 : 7379  32
7380  36 : 7381 168 : 7382 168 : 7383 255 : 7384  32 : 7385  80
7386  80 : 7387  72 : 7388 136 : 7389 132 : 7390   4 : 7391   3
7392   3 : 7393   0 : 7394   0 : 7395  31 : 7396  16 : 7397  17
7398  17 : 7399  34 : 7400  34 : 7401  36 : 7402  36 : 7403  72
7404  72 : 7405  80 : 7406  95 : 7407 128 : 7408   0 : 7409 128
7410   0 : 7411 252 : 7412   0 : 7413   0 : 7414   0 : 7415   0
7416   0 : 7417   0 : 7418  16 : 7419   8 : 7420  12 : 7421 244
7422   2 : 7423   1 : 7424   0 : 7425   0 : 7426  63 : 7427  48
7428  40 : 7429  39 : 7430  36 : 7431  36 : 7432   0 : 7433   0
7434 252 : 7435  12 : 7436  20 : 7437 228 : 7438  36 : 7439  36
7440   0 : 7441   0 : 7442   0 : 7443   0 : 7444   0 : 7445   0
7446   0 : 7447   0 : 7448  36 : 7449  36 : 7450 228 : 7451  20
7452  12 : 7453 252 : 7454   0 : 7455   0 : 7456   0 : 7457   0
7458 255 : 7459  36 : 7460  36 : 7461 255 : 7462   0 : 7463   0
7464  36 : 7465  36 : 7466  60 : 7467  36 : 7468  36 : 7469  60
7470  36 : 7471  36 : 7472   0 : 7473   0 : 7474   0 : 7475   0
7476  15 : 7477  15 : 7478  15 : 7479  15 : 7480  36 : 7481  36
7482  39 : 7483  40 : 7484  48 : 7485  63 : 7486   0 : 7487   0
7488 126 : 7489  64 : 7490 126 : 7491  98 : 7492 148 : 7493 136
7494 148 : 7495 163 : 7496  66 : 7497  34 : 7498 247 : 7499  18
7500  98 : 7501  42 : 7502  82 : 7503 134 : 7504   0 : 7505   0
7506   0 : 7507   0 : 7508   0 : 7509   0 : 7510   0 : 7511   0
7512  78 : 7513  36 : 7514 246 : 7515 111 : 7516  96 : 7517 255
7518 153 : 7519 255 : 7520   0 : 7521  64 : 7522 126 : 7523 136
7524   8 : 7525  16 : 7526  32 : 7527  64 : 7528   0 : 7529  16
7530  80 : 7531  72 : 7532  32 : 7533   0 : 7534   0 : 7535   0
7536   0 : 7537   0 : 7538   0 : 7539   0 : 7540 254 : 7541   0
7542   0 : 7543   0 : 7544   0 : 7545   8 : 7546  16 : 7547  32
7548  68 : 7549 158 : 7550 226 : 7551   2 : 7552  16 : 7553  32
7554  67 : 7555  65 : 7556  65 : 7557  66 : 7558  34 : 7559  18
7560 168 : 7561 190 : 7562 200 : 7563 190 : 7564 200 : 7565 156
7566 170 : 7567 169 : 7568  32 : 7569  16 : 7570   8 : 7571   8
7572   8 : 7573   8 : 7574  16 : 7575  32 : 7576 254 : 7577 254
7578   6 : 7579  54 : 7580  60 : 7581  48 : 7582 112 : 7583 224
7584  14 : 7585  28 : 7586  56 : 7587 120 : 7588 216 : 7589  24
7590  24 : 7591  24 : 7592 124 : 7593 124 : 7594   0 : 7595 254
7596 254 : 7597  24 : 7598 120 : 7599 112 : 7600  24 : 7601  48
7602  48 : 7603  96 : 7604 108 : 7605 206 : 7606 254 : 7607 246
7608 124 : 7609 130 : 7610 128 : 7611 124 : 7612   2 : 7613   2
7614 130 : 7615 124 : 7616 130 : 7617 198 : 7618 170 : 7619 146
7620 130 : 7621 130 : 7622 130 : 7623 130 : 7624 124 : 7625 130
7626 128 : 7627 128 : 7628 128 : 7629 128 : 7630 130 : 7631 124
7632   0 : 7633   0 : 7634 250 : 7635  34 : 7636  35 : 7637  34
7638  42 : 7639  42 : 7640   0 : 7641   0 : 7642  64 : 7643  64
7644 192 : 7645  77 : 7646  85 : 7647  93 : 7648   0 : 7649   0
7650   0 : 7651   0 : 7652   0 : 7653 163 : 7654  85 : 7655  87
7656   0 : 7657   0 : 7658   0 : 7659  64 : 7660   0 : 7661  92
7662  82 : 7663  82 :
```

```
10 GOTO6010
1010 FORI=0TO19:H1=I*8:H2=H1+4:FORJ=0TO14
1020 R=INT(RND(9)*21)*4:IFR=H1ORR=H2GOTO1020
2010 FORK=0TO3:POKEW%(J)+A%(K)+V,R+K:NEXT:NEXT:J=INT(RND(1)*15)
2050 FORK=0TO3:POKEW%(15)+A%(K)+V,H1+K:POKEW%(J)+A%(K)+V,H2+K:NEXT:POKES,8
3010 TI$="000000"
3015 X=PEEK(LX):Y=PEEK(LY)
3020 IFPEEK(LX)=XANDPEEK(LY)=YGOTO3140
3040 IFY>63ANDY<70THENK=-1:GOTO3080
3050 IFY>88ANDY<95THENK=4:GOTO3080
3060 IFY>110ANDY<118THENK=9:GOTO3080
3070 GOTO3140
3080 IFX>41ANDX<53THENK=K+1:GOTO3300
3090 IFX>57ANDX<69THENK=K+2:GOTO3300
3100 IFX>73ANDX<85THENK=K+3:GOTO3300
3110 IFX>89ANDX<101THENK=K+4:GOTO3300
3120 IFX>105ANDX<117THENK=K+5:GOTO3300
3140 IFVAL(TI$)<5GOTO3015
3150 TE=TE-5:POKES,25
3160 FORJ=250TO130STEP-5:POKES3,J:FORK=1TO50:NEXT:NEXT
3180 POKES3,0:NEXT:GOTO4010
3300 IFK<>JGOTO3140
3320 TE=TE-VAL(TI$):FORK=130TO250:POKES,121:POKES3,K:POKES,105:NEXT:POKES,25:GOT
O3180
4010 FORK=250TO200STEP-2:POKES3,K:FORJ=1TO100:NEXT:NEXT:FORK=205TO250STEP2:POKES
3,K:FORJ=0TO100:NEXT:NEXT
4015 POKES3,0:POKES,9:PRINT"";
4020 POKE36869,242:POKE657,8
4030 PRINT"ｱﾅﾀﾉﾃﾝﾊ..."
4040 PRINT""TE"ﾃﾝ ﾃﾞｽ.":IFTE>HTTHENHT=TE:PRINT"ｱﾅﾀｶﾞ TOP ﾃﾞｽ!"
4050 PRINT"ｻｲｺｳﾃﾝﾊ"HT"ﾃﾝ ﾃﾞｽ.":TE=100:FORI=0TO2000:NEXT
4060 PRINT"ﾓｳｲﾁﾄﾞﾔﾘﾏｽｶ?":PRINT"YES (ｺｺｦ ﾂﾂｸ!)"
4080 IF(X=PEEK(LX))AND(Y=PEEK(LY))GOTO4080
4090 X=PEEK(LX):Y=PEEK(LY):IFX=66THENIF(77<Y)AND(Y<80)GOTO5010
4100 GOTO4080
5010 PRINT"";:POKES,25:POKE36869,254:FORI=0TO505:POKEV+I,170:NEXT
5100 PRINTTAB(9)" $$!":PRINTTAB(9)"%**%":PRINTTAB(9)"%**%":PRINTTAB(9)"
'$$#"
5200 FOR I=1 TO3
5210 PRINT" $$! $$! $$! $$! $$!":PRINT"%**%%**%%**%%**%%**%"
5230 PRINT"%**%%**%%**%%**%%**%":PRINT"'$$#'$$#'$$#'$$#'$$#"
5250 PRINT"&&&&&"
5260 IF I<>3 THEN PRINT"$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$";
5270 NEXT:PRINT"()+0123456,-./:;<=7899":GOTO1010
6010 POKE51,255:POKE52,23:POKE55,255:POKE56,23:POKE45,171:POKE46,22:CLR:POKE3687
8,15
6040 DIM W%(15),A%(3)
6050 S3=36876:S=S3+3:TE=100:LX=36870:LY=36871:V=7680
6800 FORI=0TO3:READK:A%(I)=K:NEXT:FORI=0TO15:READK:W%(I)=K:NEXT:GOTO5010
6900 DATA0,22,1,23,156,160,164,168,172,288,292,296,300,304,420,424,428,432,436,3
2
```

MICRO-8

これが本場のギャンブル！

COMPUTER CASINO
コンピュータ カジノ

風　信子

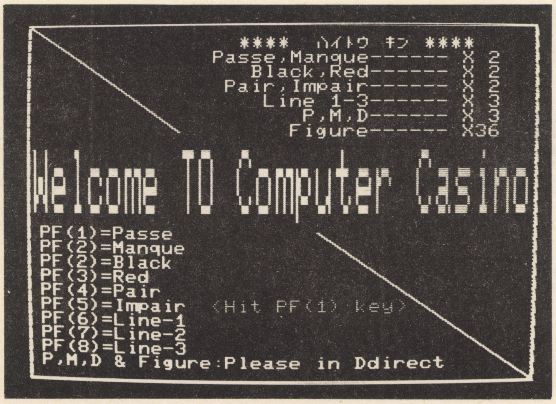
最近，ＦＭ－８を買ったのですがソフトは数えるほどしか出ていません。他機のプログラムを移植するのもV－RAMがメインメモリ上にないことから大変面倒です。というわけで，自分で作るのが一番と考えてオールベーシックのこのゲームを作りました。

プログラムの説明

プログラム自体はかなり長いものとなってしまいましたが，やっていることはほとんどが画面に絵を描くことです。プログラム中にREM文があるのでわかると思います。(**第１表**参照)。

ゲームの説明

ゲームのルールは，説明するまでもなく，やっていることも簡単なのでグラフィックに少し凝ろうと思い賭け金にしたがい，賭けた所にチップを積むようにしました。前半，後半，黒，赤，偶数，奇数の所へは４人まで，Ｐ(１～12)，Ｍ(13～24)，Ｄ(25～36)の所へは２人まで，数字とLine１～３の所へは１人まで，それぞれ賭けることができます。



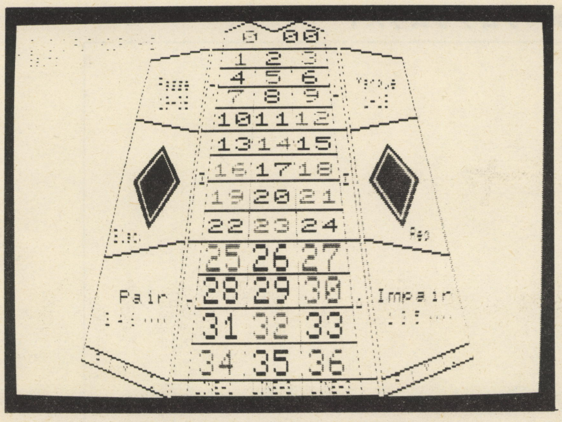
《写真１》ＫＥＹの説明

スタート

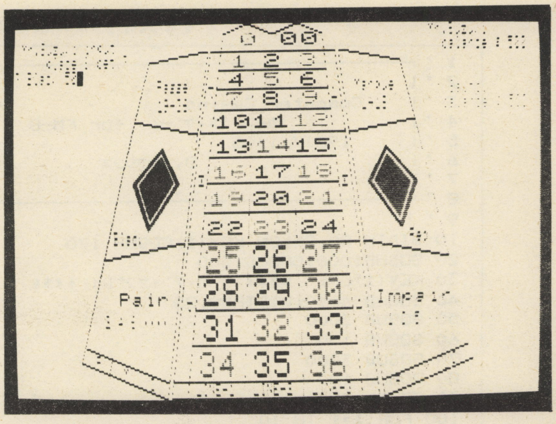
プログラムはデータ文が多いので注意して入力して下さい。入力が終ったらRUN，“Welcome Computer Cosino”の表示が出たらＰＦキーは再定義されているので“LIST”，“HARDC”などの入力はできません。但し“RUNC/R”はPF(10)に再定義されています。

《第１表》プログラム説明

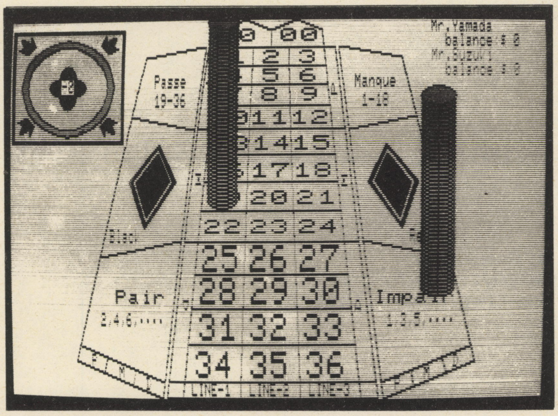
10～170	デモ・ディスプレイを表示する
180～280	ゲームをする人数と名前を読み込む
290～440	賭ける場所と賭金の入力
450～500	結果を表示するサブルーチン
510～920	ルーレットの結果と比較し配当を行い状態を表示する
1000～1200	賭る場所の名前とチップを置く位置を読み込むサブルーチン
1210～1330	チップを積むサブルーチン
1500～1610	ＰＦキーに賭る場所の名前を再定義する
2000～2750	賭場を作るサブルーチン
3000～3510	ルーレットのディスプレイサブルーチン
4000～4300	タイトルディスプレイのサブルーチン



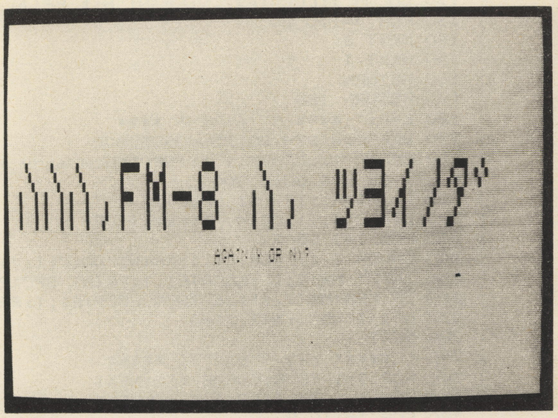
《写真２》人数・名前入力



《写真３》賭け金入力



《写真４》ルーレットスタート



《写真５》全員破産

デモ・ディスプレイは，タイトル→賭場→ルーレット→タイトル　とくり返しつづけます。適当な所でPF(1)キーを入れると割り込みがかかりループを抜け出します。

はじめに人数を入れて下さい。1～4人です。次に人数分だけ名前の入力を促すので６文字以下で入力して下さい。これが終ると先頭の人から賭ける場所と賭け金を入力して下さい。この時,賭ける場所については,数字とＰ，Ｍ，Ｄ以外はＰＦキーで入力できます（**第２図**参照)。

《表２》ＰＦキーの内容

PFキー	定義文字	
1	Passe,	後半（19～36）
2	Manque,	前半（１～18）
3	Black,	黒
4	Red,	赤
5	Pair,	偶数（2,4,6……36）
6	Impair,	奇数（1,3,5……35）
7	Line-1,	1，4，7，……34
8	Line-2,	2，5，8，……35
9	Line-3	3，６,9，……36
10	RUN C/R	

チップは一応１枚が10ドルですが，賭け金が10ドル以下の端数はチップを描く時に切り上げます。つまり１ドル賭けても10ドル賭けてもチップは１枚しか描きません。倍率は，デモ・ディスプレイに表示してあります。また数字の〝０″，〝００″が出た時は，この数字に賭けた人以外は赤でも黒でも，奇数でも偶数でも全て負けです。メンバーの全員が破産するか，全員の残金の合計の½が＄30000を越えるとゲームは終ります。

最後に

ＦＭ－８は豊富なグラフィック命令，ドット単位のカラー指定など高級なBASICをもっています。このゲームではそのうちのほんの一部しか使っていませんが大変すっきりした絵が描けました。気に入らない所は簡単に書き直せるので各自行なって下さい。

《リスト》Computer Casinoプログラムリスト

```
1 '┌──────────────────────────────────────┐
2 '│                                      │
3 '│     Conputer Casino                  │
4 '│            ﾙｰﾚｯﾂﾄ･ｹﾞｰﾑ   for FM-8     │
5 '│      1981/11/05                      │
6 '│                   By ﾋﾔｼﾝｽ           │
7 '│                                      │
8 '└──────────────────────────────────────┘
9 '
10 WIDTH 80,25:ON KEY(1)GOSUB 170
20 GOSUB1000:GOSUB1500
30 KEY(1)ON:' **** ﾃﾞﾓ･ﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲ ****
40 GOSUB 4010:WIDTH80,25
50 GOSUB 2000
60 GOSUB 100
70 GOSUB 3000
80 GOSUB 100
90 GO TO 40
100 FOR I=1 TO 10
110 LOCATE27,9:PRINT SPC(27)
120 COLOR 1:LOCATE27,9:PRINT"Hit PF(1) Key,so Game Start"
130 FOR J=1TO 20
140 NEXT J
150 NEXT I
160 RETURN
170 RETURN 180
180 E=0:' **** ｹﾞｰﾑ･ｽﾀｰﾄ ****
190 BEEPO:WIDTH 80,25:GOSUB2000
200 COLOR 1:LOCATE 1,1:INPUT"How many member(1-4)?",R:LOCATE 1,1:PRINT SPC(25):I
F R<1 OR R>4 GOTO 200
210 R=INT(R):IF E=1 GOTO 230
220 DIM M(4,2),M$(4,2):KEY(1)OFF
230 FOR I=1 TO R
240 COLOR I-1:LOCATE1,1:PRINT"NO.";I;"INPUT YOUR NAME"
250 INPUT M$(I,1):LOCATE1,1:PRINT SPC(27):LOCATEO,2:PRINTSPC(10)
260 IF LEN(M$(I,1))>6 THEN LOCATE1,1:PRINT "Too Long again":GOTO 250
270 M(I,1)=500:M(I,2)=0
280 NEXT I
290 ' ***** ﾒｲﾝ･ﾌﾟﾛｺｸﾞﾗﾑ *****
300 FOR I=1 TO R:GOSUB 460:NEXT
310 FOR I=1 TO 71:P(I,3)=1:NEXT
320 FOR I=1TO R
330 IF I<>1 THEN LOCATE1,1:PRINT SPC(10+LEN(M$(I-1,1)))
340 COLOR I-1:LOCATE1,1:PRINT"Mr.";M$(I,1);" input"
350 LOCATE5,2:PRINT"place & bet ?"
360 INPUT M$(I,2),M(I,2):M(I,2)=ABS(INT(M(I,2)))
370 FOR J=1TO71
380 IF M$(I,2)=P$(J) AND P(J,3)=1GO TO 410
390 NEXT J
400 LOCATE1,1:PRINT "Can't bet.     ",CHR$(7):LOCATE5,2:PRINT "Input again.":GO T
O 360
410 IF M(I,2)<=M(I,1)THEN M(I,1)=M(I,1)-M(I,2):P(J,3)=0:GOTO 1210 ELSE GOTO 400
420 GOSUB460
430 NEXT I
440 GOTO 500
450 ' **** ｻﾞﾝｷﾝ･ﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲ ****
460 COLORI-1:LOCATE63,I*2-2:PRINT"Mr.";M$(I,1)
470 LOCATE65,I*2-1:PRINT SPC(14)
480 LOCATE65,I*2-1:PRINT"balance:$";M(I,1):RETURN
490 ' **** ｼﾊﾞｼ ﾏﾂ ****
500 FOR I=0TO 2000:NEXT I
510 GOSUB3000:' **** ﾙｰﾚｯﾄ･ﾙｰﾁﾝ ﾍ ****
520 FOR I=1 TO R
530 FOR J=1 TO 6
540 IF A$(J)=M$(I,2) GOTO 580
550 NEXT J
560 COLOR I-1:LOCATE63,I*2-2:PRINT"Mr.";M$(I,1)
570 LOCATE65,I*2-1:PRINT"Defeated       ":GOTO 640
580 LOCATE63,I*2-2:PRINT"Mr.";M$(I,1)
590 LOCATE65,I*2-1:PRINT"Win            "
600 X=2
610 IF J=3 OR J=4 THEN X=3
620 IF J=6 THEN X=36
630 M(I,1)=M(I,1)+M(I,2)*X
640 NEXT I
650 R1=R:CB=0
660 FOR I=1 TO R
670 IF M(I,1)=0 THEN GOSUB810
680 NEXT
690 FOR I=1 TO R1
700 IF M(I,1)=0 THEN M$(I,1)=M$(R1,1):M(I,1)=M(R1,1):R1=R1-1:GOTO 690
```

```
710 NEXTI
720 FOR I=1 TO R
730 CB=CB+M(I,1)/2
740 NEXT I
750 IF CB<30000 GOTO 790
760 FOR I=0TO 3500:NEXT I
770 CLS:SYMBOL(10,75),"ｵｿﾚｲﾘﾏｼﾀ ﾜﾀｼﾉ ﾏｹﾃﾞｽ",4,5
780 GOTO 890
790 FOR I=0 TO 4000:NEXT I
800 GOSUB2010:GOTO 290
810 FOR F=0TO3
820 BEEP 1:LOCATE 62,I*2-1:PRINT"became Bankrupt !"
830 FOR H=0TO20:NEXT H:BEEP0:IF F=3 GOTO 850
840 LOCATE 62,I*2-1:PRINT SPC(17):NEXT F
850 R=R-1
860 IF R<>0 THEN RETURN
870 FOR I=0TO 3500:NEXT I
880 CLS:SYMBOL(10,75),"ﾊﾊﾊ,FM-8 ﾊ, ﾂﾖｲﾉﾀﾞ",4,5
890 LOCATE32,15:INPUT "AGAIN(Y OR N)";AG$:IF AG$="Y" THEN E=1:GOTO 190
900 LINE(10,75)-(639,160),PRESET,,BF
910 LOCATE36,10:PRINT"END"
920 END
1000 ' **** ﾎﾟｲﾝﾄ ﾖﾐｺﾐ ****
1010 DIM P$(71),P(71,3):RESTORE 1170:'
1020 FOR I=1 TO 36:P$(I)=MID$(STR$(I),2):NEXT:'
1030 FOR I=37TO 47:READ X$:P$(I)=X$:NEXT:'
1040 FOR I=48TO 68 STEP 4:READ X$:'
1050 P$(I)=X$:P$(I+1)=X$:'
1060 P$(I+2)=X$:P$(I+3)=X$:NEXT:'
1070 FOR I=1 TO 37STEP 3:READ X,Y
1080 P(I,1)=X:P(I,2)=Y:'
1090 P(I+1,1)=320:P(I+1,2)=Y
1100 P(I+2,1)=640-X:P(I+2,2)=Y:NEXT
1110 FOR I=40 TO 47:READ X,Y
1120 P(I,1)=X:P(I,2)=Y:NEXT
1130 FOR I=48 TO59:READ X,Y
1140 P(I,1)=X:P(I,2)=Y
1150 P(I+12,1)=640-X:P(I+12,2)=Y:NEXT
1160 RETURN
1170 DATA Line-1,Line-2,Line-3,0,00,P,P,M,M,D,D,Passe,Black,Pair,Manque,Red,Impa
ir
1180 DATA 278,21,275,33,273,42,274,54,274,67,267,81,264,95,263,112,260,129,257,1
46,251,165,248,185,248,195
1190 DATA 290,11,350,11,99,178,466,191,137,185,503,185,174,191,541,178
1200 DATA 224,21,187,33,220,42,185,50,163,72,204,85,193,111,153,101,127,141,185,
133,170,152,126,172
1210 ' **** ｶｹｷﾝ ｾｯﾄ ****
1220 X=P(J,1):Y=P(J,2):Z=M(I,2)/10
1230 IFY<60 THEN K=15:GO TO 1260
1240 IFY>120THEN K=20:GO TO 1260
1250 K=18
1260 FOR J=0 TO Z*2 STEP 2
1270 IF Y-J<0 GO TO 1310
1280 CIRCLE(X,Y-J),K,6,.25,0,.5,F
1290 CIRCLE(X,Y-J),K,0,.25,0,.5
1300 NEXT J
1310 CIRCLE(X,Y-J+2),K,6,.25,,,F
1320 CIRCLE(X,Y-J+2),K+1,0,.25
1330 GOTO 420
1500 ' **** ｷｰ･ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ****
1510 KEY1,P$(48)+","
1520 KEY2,P$(60)+","
1530 KEY3,P$(52)+","
1540 KEY4,P$(64)+","
1550 KEY5,P$(56)+","
1560 KEY6,P$(68)+","
1570 KEY7,P$(37)+","
1580 KEY8,P$(38)+","
1590 KEY9,P$(39)+","
1600 KEY10,"RUN"+CHR$(13)
1610 RETURN
2000 ' **** SHEET ****
2010 COLOR0,7:CLS
2020 CONNECT(243,15)-(170,20)-(82,180)-(190,199)-(243,15)
2030 CONNECT(398,15)-(470,20)-(558,180)-(451,199)-(398,15)
2040 CONNECT (320,15)-(320,5)-(290,0)-(261,5)-(215,199)-(195,199)-(246,15)-(394,
15)-(445,199)-(425,199)-(379,5)-(350,0)-(320,5)
2050 RESTORE 2720
2060 FOR I=1 TO 25
2070 READ A,B,C,D
2080 LINE(A,B)-(C,D),PSET
```

```
******************
        *
  *     *     *
   *    *    *
    *   *   *
     *  *  *
        *

   ｻﾌﾞﾙｰﾁﾝ･ｴﾘｱ
```

```
2090 NEXT I
2100 SYMBOL(280,5),"0",3,1,2
2110 SYMBOL(328,5),"00",3,1,0
2120 SYMBOL(268,17),"1",3,1,2
2130 SYMBOL(308,17),"2",3,1,0
2140 SYMBOL(350,17),"3",3,1,2
2150 SYMBOL(266,27),"4",3,1,0
2160 SYMBOL(308,27),"5",3,1,2
2170 SYMBOL(351,27),"6",3,1,0
2180 SYMBOL(263,37),"7",3,1,2
2190 SYMBOL(307,37),"8",3,1,0
2200 SYMBOL(353,37),"9",3,1,2
2210 SYMBOL(249,49),"10",3,1,0
2220 SYMBOL(294,49),"11",3,1,0
2230 SYMBOL(341,49),"12",3,1,2
2240 SYMBOL(249,62),"13",3,1,0
2250 SYMBOL(297,62),"14",3,1,2
2260 SYMBOL(343,62),"15",3,1,0
2270 SYMBOL(245,76),"16",3,1,2
2280 SYMBOL(295,76),"17",3,1,0
2290 SYMBOL(345,76),"18",3,1,2
2300 SYMBOL(241,90),"19",3,1,2
2310 SYMBOL(295,90),"20",3,1,0
2320 SYMBOL(349,90),"21",3,1,2
2330 SYMBOL(240,105),"22",3,1,0
2340 SYMBOL(295,105),"23",3,1,2
2350 SYMBOL(351,105),"24",3,1,0
2360 SYMBOL(237,118),"25",3,2,2
2370 SYMBOL(294,118),"26",3,2,0
2380 SYMBOL(352,118),"27",3,2,2
2390 SYMBOL(234,135),"28",3,2,0
2400 SYMBOL(295,135),"29",3,2,0
2410 SYMBOL(355,135),"30",3,2,2
2420 SYMBOL(233,154),"31",3,2,0
2430 SYMBOL(294,154),"32",3,2,2
2440 SYMBOL(357,154),"33",3,2,0
2450 SYMBOL(228,174),"34",3,2,2
2460 SYMBOL(294,174),"35",3,2,0
2470 SYMBOL(360,174),"36",3,2,2
2480 RESTORE 2750:FOR I=1TO 12
2490 READ A,B,C$,D
2500 SYMBOL(A,B),C$,1,1,0,D
2510 NEXT I
2520 CONNECT(187,66)-(208,85)-(168,109)-(150,85)-(187,66)
2530 PAINT(186,68),0,0
2540 CONNECT(186,69)-(202,85)-(170,105)-(156,85)-(186,69),7
2550 CONNECT(453,66)-(432,85)-(472,109)-(490,85)-(453,66)
2560 PAINT(454,68),2,0
2570 CONNECT(454,69)-(438,85)-(470,105)-(484,85)-(454,69),7
2580 SYMBOL(180,30),"Passe",1,1
2590 SYMBOL(180,40),"19-36",1,1
2600 SYMBOL(416,30),"Manque",1,1
2610 SYMBOL(424,40),"1-18",1,1
2620 SYMBOL(124,110),"Black",1,1
2630 SYMBOL(480,110),"Red",1,1
2640 SYMBOL(130,142),"Pair",2,1
2650 SYMBOL(112,154),"2,4,6,････",1,1
2660 SYMBOL(438,142),"Impair",2,1
2670 SYMBOL(454,154),"1,3,5,････",1,1
2680 SYMBOL(225,191),"LINE-1",1,1
2690 SYMBOL(295,191),"LINE-2",1,1
2700 SYMBOL(365,191),"LINE-3",1,1
2710 RETURN
2720 DATA 120,178,116,186,156,184,152,193,299,15,285,199,341,15,355,199,484,184,
486,193,520,178,525,186,257,25,383,25,254,35,386,35,252,46,388,46,152,52,230,58,
234,58,406,58,410,58,488,52,246,71,394,71
2730 DATA 242,85,398,85,239,100,401,100,112,124,214,116,218,116,422,116,426,116,
528,124,231,133,409,133,227,151,413,151,222,170,418,170,88,172,192,190,198,190,4
42,190,448,190,552,172,215,199,425,199
2740 DATA 350,1,300,16,259,26,343,26,299,36,253,47,298,47,259,59,345,59,296,72,2
95,86,240,101,349,101,293,117,233,134,291,134,228,152,354,152,289,171
2750 DATA 100,176,P,0,532,176,D,0,134,182,M,0,498,182,M,0,168,188,D,0,464,188,P,
0,250,33,P,3,390,41,P,1,238,80,M,3,402,88,M,1,222,145,D,3,418,153,D,1
3000 ' **** ﾙｰﾚｯﾄ ****
3010 RANDOMIZE(TIME):Y=80+RND(7)*50
3020 RANDOMIZE(TIME):I=RND(8)
3030 RANDOMIZE(TIME):X=INT(RND(7)*37)
3040 LINE(0,0)-(145,66),PSET,7,BF
3050 LINE(2,5)-(142,65),PSET,2,BF
3060 LINE(6,7)-(138,63),PSET,5,BF
```

```
3070 CIRCLE(72,36),58,0
3080 CIRCLE(72,36),50,0:PAINT (123,36),6,0
3090 CIRCLE(72,36),13,2,.99,,,F
3100 CIRCLE(72,36),23,0,.25,,,F
3110 GOSUB 3460
3120 RESTORE 3510:FOR K=1TOX:READ XY$:NEXT
3130 FOR K=1 TO Y
3140 CIRCLE(72,36),55,2,,I,I+1/38:BEEP 1
3150 READ X$:IF X$="27" THEN RESTORE3510
3160 COLOR 0:LOCATE 8,4:PRINT X$
3170 CIRCLE(72,36),55,6,,I,I+1/38:BEEP0
3180 I=I+1/38
3190 IF Y-K<11 THEN FOR L=0TO ABS(Y-K-10)*10:NEXT
3200 IF I>.973684 THEN I=0:GO TO 3140
3210 NEXT K:BEEP1:FORK=0TO60:NEXT:BEEP0
3220 CIRCLE(72,36),55,2,,I,I+1/38
3230 X=VAL(X$):IF X$="00" THEN X=-1
3240 A$(1)="Black"
3250 A$(2)="Impair"
3260 A$(3)="Line-1"
3270 A$(4)="P"
3280 A$(5)="Manque"
3290 IF X=0 THEN A$(1)="Red":GO TO 3340
3300 IF X<11 OR (X>18 AND X<29) GO TO 3330
3310 IF X MOD2=0 THEN A$(1)="Red":GOTO 3340
3320 GO TO 3340
3330 IF X MOD2=1 THEN A$(1)="Red"
3340 IF X MOD2=0 THEN A$(2)="Pair"
3350 IF X=0 THEN A$(2)="Impair"
3360 XY=X MOD 3
3370 IF XY=0 THEN A$(3)="Line-3
3380 IF XY=2 THEN A$(3)="Line-2"
3390 IF X>24 THEN A$(4)="D":GOTO 3410
3400 IF X>12 AND X<25 THEN A$(4)="M"
3410 IF X>18 THEN A$(5)="Passe"
3420 A$(6)=X$:IF 0<=X AND X<=9 THEN A$(6)=MID$(X$,2)
3430 IF X<>0 AND X<>-1 GOTO3450
3440 FOR I=1 TO 5:A$(I)="":NEXT
3450 RETURN
3460 CONNECT(9,15)-(16,14)-(12,9)-(24,11)-(24,8)-(30,13)-(20,17)-(9,15),0:PAINT(
20,13),4,0
3470 CONNECT(134,15)-(127,14)-(131,9)-(119,11)-(119,8)-(113,13)-(123,17)-(134,15
),0:PAINT(125,13),4,0
3480 CONNECT(9,54)-(16,55)-(12,60)-(24,58)-(24,61)-(30,56)-(20,52)-(9,54),0:PAIN
T(20,57),4,0
3490 CONNECT(134,54)-(127,55)-(131,60)-(119,58)-(119,61)-(113,56)-(123,52)-(134,
54),0:PAINT(125,57),4,0
3500 RETURN
3510 DATA 00,01,13,36,24,03,15,34,22,05,17,32,20,07,11,30,26,09,28,-0,02,14,35,2
3,04,16,33,21,06,18,31,19,08,12,29,25,10,27
4000 ' **** ﾊｲﾄｳ ｾﾂﾒｲ ****
4010 COLOR7,0:CLS:WIDTH 40,25
4020 FOR I=0 TO 199:LINE(0,I)-(639,I),PSET,I MOD 7+1,BF:NEXT
4030 LINE(4,2)-(635,197),PRESET,,BF
4040 SYMBOL(6,70),"Welcome TO Computer Casino",3,5,4
4050 LINE(4,2)-(200,60),PSET,6
4060 LINE(370,115)-(635,197),PSET,6
4070 FOR I=1TO 20:NEXT:COLOR 3
4080 LOCATE15,1: PRINT"  ****  ﾊｲﾄｳ ｷﾝ ****"
4090 LOCATE15,2: PRINT"Passe,Manque------- X 2"
4100 LOCATE15,3: PRINT"   Black,Red------- X 2"
4110 LOCATE15,4: PRINT" Pair,Impair------- X 2"
4120 LOCATE15,5: PRINT"    Line 1-3------- X 3"
4130 LOCATE15,6: PRINT"        P,M,D------- X 3"
4140 LOCATE15,7: PRINT"       Figure------- X36":COLOR 5
4150 LOCATE1,14:PRINT"PF(1)=Passe"
4160 LOCATE1,15:PRINT"PF(2)=Manque"
4170 LOCATE1,16:PRINT"PF(2)=Black"
4180 LOCATE1,17:PRINT"PF(3)=Red"
4190 LOCATE1,18:PRINT"PF(4)=Pair"
4200 LOCATE1,19:PRINT"PF(5)=Impair"
4210 LOCATE1,20:PRINT"PF(6)=Line-1"
4220 LOCATE1,21:PRINT"PF(7)=Line-2"
4230 LOCATE1,22:PRINT"PF(8)=Line-3"
4240 LOCATE1,23:PRINT"P,M,D & Figure:Please in Ddirect"
4250 FOR J=0TO 20
4260 LOCATE15,19:PRINT SPC(15):LOCATE15,19:COLOR 2:PRINT"<Hit PF(1) key>"
4270 FOR I=0TO 40
4280 NEXT I
4290 NEXT J
4300 RETURN
```

FX-9000Pファンに贈る!!

オセロゲーム

大島　理夫

はじめに

FX-9000Pでオセロを作ってみました。プログラムはさほど大きなものではありません。それから，強いオセロ，勝つオセロではないということをはじめにお断わりしておきます。

プログラムのアルゴリズムは，色々考えた上で最も解答の早い優先順位方式にしました。先読み等をやらせると時間がかかるし（BASICで書かなければいけないので），すべての点におけるチェックも時間がかかるわりには効果がないので，どうせ弱いのだったら優先順位方式で応答が早い方がよいと考えたからです。

この優先順位も，プログラム末にDATA文で与えてありますので，読者の方々が自由に変えることも可能ですし，良く変えればもっと強くなるかもしれません。

打ち方は，優先順に打てるか否かをチェックして打てるところがあったらそこに打つというわけです。

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	3	54	17	18	19	20	55	2
2	53	49	33	34	35	36	51	56
3	21	41	5	9	14	6	45	25
4	22	42	12	○	●	13	46	26
5	23	43	15	●	○	11	47	27
6	24	44	7	16	10	8	48	28
7	57	52	37	38	39	40	50	60
8	1	58	29	30	31	32	59	4

《第1図》コンピュータ思考優先順位

使用法

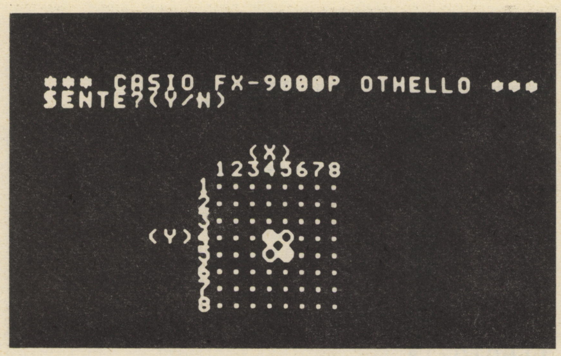
プログラムを入力した後，RUNすると，**写真1**のように画面が表われます。ここで，先手か後手かを選択します。Yで先手，Nで後手になります。

私達が先手の場合の手の入力は，X座標，Y座標を続けて2桁で入れて下さい（**写真2**）。

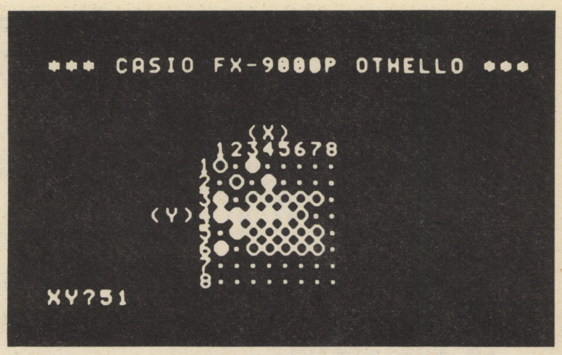
パスの時は，0を入力します。出来るかどうかをチェックして，パス出来なければもう一度手の入力にもどります。パス出来れば自動でコンピュータが考えはじめます。

判定に入る時は，負の数を入力します。

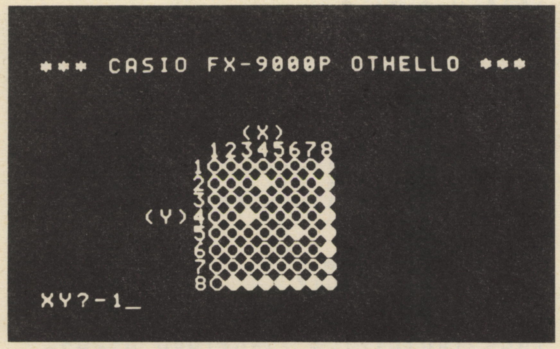
優先順位の変え方は，私達の手の入力の方法と同じ型式で与えているので，DATA文内での順番を変えてやってください。



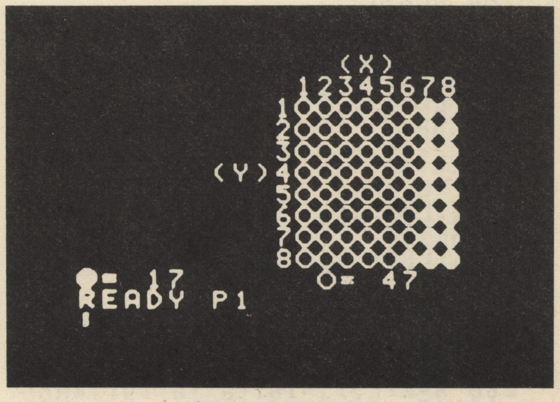
《写真1》初期画面



《写真2》手の入力方法



《写真3》判定



《写真4》結果表示

10 ～ 51	変数初期設定
52	タイトル
60 ～ 160	画面設定
170 ～ 210	センテ or ゴテ センテなら530へ　ゴテなら214へ
214 ～ 520	コンピュータ思考
530 ～ 590	人間の手を入力
1000 ～ 1110	勝負判定
5000 ～ 5150	石の反転 反転できるか？
9000 ～ 9920	優先順位設定 DATA

《第2図》プログラムの大組み

おわりに

ＦＸ－9000Ｐは，ゲーム等のための画面の扱いがしやすく（いわゆる，いろいろな文字を作りやすい，またそれを文字として画面から読みこむことも出来る)，演算スピードさえ早ければ，かなりおもしろいと思います。

しかし，出来上るプログラムのスピードは遅さを恐れてプログラムを作らないよりも，プログラムが出来上った時の喜びを知ってほしいと思います。

```
  10 CLEAR DATA
  20 CLEAR DISP
  30 DIMO$(2),B(60)
  31 GOSUB9000
  32 N1=60
  40 O$(1)=CHR$(28)+CHR$(62)+CHR
$(127)+CHR$(127)+CHR$(127)+CHR$(
62)+CHR$(28)+CHR$(0)
  50 O$(2)=CHR$(28)+CHR$(34)+CHR
$(65)+CHR$(65)+CHR$(65)+CHR$(34)
+CHR$(28)+CHR$(0)
  51 P$=CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+
CHR$(24)+CHR$(24)+CHR$(0)+CHR$(0
)+CHR$(0)
  52 PRINTCSR(0,0);"*** CASIO FX
-9000P OTHELLO ***";
  60 FORI=10TO17
  70 FORJ=6TO13
  80 PRINTCSR(I,J);GOUT(P$);
  90 NEXTJ
 100 NEXTI
 120 PRINTCSR(13,9);GOUT(O$(1)+O
$(2));CSR(13,10);GOUT(O$(2)+O$(1
));
 130 PRINTCSR(10,5);"12345678";C
SR(12,4);"(X)";
 140 FORI=6TO13
 150 PRINTCSR(8,I);I-5;
 160 NEXTI
 170 PRINTCSR(0,1);"SENTE?(Y/N)"
;CSR(6,9);"(Y)";
 180 KEYINA$
 190 IFA$="Y"THEND$=O$(2):C$=O$(
1):PRINTCSR(0,1);"            ";
:GOTO530
 200 IFA$="N"THEND$=O$(1):C$=O$(
2):PRINTCSR(0,1);"            ";
:GOTO214
 210 GOTO180
 214 S9=0:PRINTCSR(0,2);"NOW,I A
M THINKING.";
 215 N=0:Q=0
 220 FORL=1TON1
 230 H=B(L):I=INT(H/10)+9:J=MOD(
H,10)+5
 231 IFGIN$(I,J,1)<>P$THENGOTO39
1
 232 S=0
 240 FORV=-1TO1
 250 FORU=-1TO1
 260 IFU=VTHENIFV=0THEN350
 270 X=I
 280 Y=J
 290 X=X+U:Y=Y+V
 300 IFGIN$(X,Y,1)<>D$THENGOTO35
0
 310 X=X+U:Y=Y+V
 320 IFGIN$(X,Y,1)=P$THENGOTO350

 330 IFGIN$(X,Y,1)=D$THENGOTO310

 331 IFGIN$(X,Y,1)=Z$THENGOTO350

 340 IFGIN$(X,Y,1)=C$THENS=1
 350 NEXTU
 360 NEXTV
 370 IFS=0THENGOTO390
 380 N=1:I9=I:J9=J:L=N1
 390 REM
 391 NEXTL
 400 IFS9=1THENRETURN
 401 PRINTCSR(0,2);"
               ";
 410 IFN=0THEN 530
 430 I=I9:I=I9
 440 FORT=1TO5
 450 PRINTCSR(I,J);GOUT(C$)
 460 FORT1=1TO100:NEXTT1
 470 PRINTCSR(I,J);REV;GOUT(C$);

 480 FORT1=1TO100:NEXTT1
 490 NEXTT
 500 PRINTCSR(I,J);GOUT(C$)
 510 X1=I:Y1=J:K$=D$:K1$=C$
 520 GOSUB5001
 530 PRINTCSR(0,14);"XY";:INPUTX
0:S9=1
 531 IFX0=0THEND1$=C$:C$=D$:D$=D
1$:GOSUB215:D1$=C$:C$=D$:D$=D1$
 532 IFX0=0THENIFN=0THENPRINTCSR
(0,14);"                ";:GOTO214
 533 IFX0=0THEN570
 534 IFX0<0THENGOTO1000
 540 Y=MOD(X0,10):X=INT(X0/10)
 541 X1=X+9:Y1=Y+5:K$=C$:K1$=D$
 550 GOSUB5000
 560 IFP0=1THEN PRINTCSR(0,14);"
          ";CSR(X1,Y1);GOUT(D$,0)
;:GOTO214
 570 PRINTCSR(0,14);"ERROR";
 580 FORT9=1TO100:NEXTT9
 590 PRINTCSR(0,14);"          ";:GO
TO530
1000 N=0:T1=0
1010 FORI=10TO17:FORJ=6TO13
1011 IFGIN$(I,J,1)=P$THENT1=T1+1

1020 IFGIN$(I,J,1)=D$THENN=N+1
1021 PRINTCSR(I,J);GOUT(P$,0);
1030 NEXTJ:NEXTI
1031 N1=0
1040 FORI=10TO17
1050 FORJ=6TO13
1060 N1=N1+1:IFN1<=NTHEN PRINTCS
R(I,J);GOUT(D$,0);
1070 IFN1>N+T1THEN PRINTCSR(I,J)
;GOUT(C$,0);
1080 NEXTJ
1090 NEXTI
1091 N1=0:N2=0
1092 FORI=10TO17
1093 FORJ=6TO13
1094 IFGIN$(I,J,1)=C$THEN N1=N1+

1095 IFGIN$(I,J,1)=D$THEN N2=N2+

1096 NEXTJ
1097 NEXTI
1100 PRINTCSR(0,14);GOUT(C$,0);"
=";N1;"         ";GOUT(D$,0);"=";N2
;
1110 END
5000 P0=0:IFGIN$(X1,Y1,1)<>P$THE
NRETURN
5001 FORI=-1TO1
5010 FORJ=-1TO1
5020 X2=X1
5030 Y2=Y1
5040 X2=X2+I
5050 Y2=Y2+J
5060 IFGIN$(X2,Y2,1)<>K$THENGOTO
5130
5070 X2=X2+I:Y2=Y2+J
5080 IFGIN$(X2,Y2,1)=K1$THEN5100

5090 IFGIN$(X2,Y2,1)=K$THEN GOTO
5070
5091 GOTO5130
5100 X2=X1:Y2=Y1
5101 P0=1
5110 X2=X2+I:Y2=Y2+J
5120 IFGIN$(X2,Y2,1)=K$THENPRINT
CSR(X2,Y2);GOUT(K1$);:GOTO5110
5130 NEXTJ
5140 NEXTI
5150 RETURN
9000 FORI=1TO60
9010 READB(I)
9020 NEXTI
9030 RETURN
9900 DATA18,81,11,88,33,36,63,66
,43,56,65,34,64,35,46,53,31,41,5
1,61,13,14,15,16,83,84,85,86
9910 DATA38,48,58,68,32,42,52,62
,37,47,57,67,23,24,25,26,73,74,7
5,76,22,77,72,27,12,21,71,82
9920 DATA17,28,78,87
```

MZ-80K/C 機械語

詰碁ファン待望のプログラム

後藤　隆

1 プログラム概要

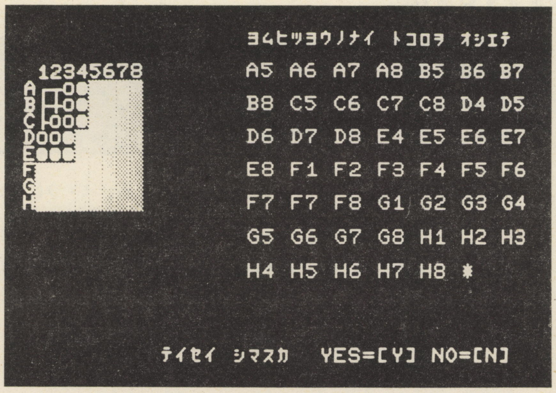
詰碁の問題を入力すれば，正解手順を探しだすものです。但し，難しいのは時間的に無理で，9級程度の問題が限度です。

2 使い方

詰碁の問題図は，黒先無条件白死で，左上隅の問題とします。白先黒死のときは白と黒を逆にし，左上隅以外は，90°あるいは180°回転したものを入力します。

MONITORでLOADし,$2000からSTARTし，その後は画面の指示に従ってください。入力方法は，たとえばAの1に石を置く場合はA1と入力します。次のステップに移りたければ「*」を押します。「ヨムヒツヨウノナイ␣トコロ」というのが理解しにくいかもしれませんが，**写真1**を参照してください。最後に「コレデ␣イイカ」と表示するので,ここで「Y」を押せば正解手順を探し始め，経過をDISPLAYします。

以上で入力終りです。読む必要のある所が6目以内であれば，2分～1時間ぐらいで答が出ます。「!」を押せば，MONITORに戻せます。



《写真1》実行例

3 プログラム説明

説明に使う言葉の定義を以下のようにします。

白取られ：盤面の白石が6目以下になった時。

白眼：白石はこのままの形で，黒のみを打ち続けても，白石が取られることがない形。

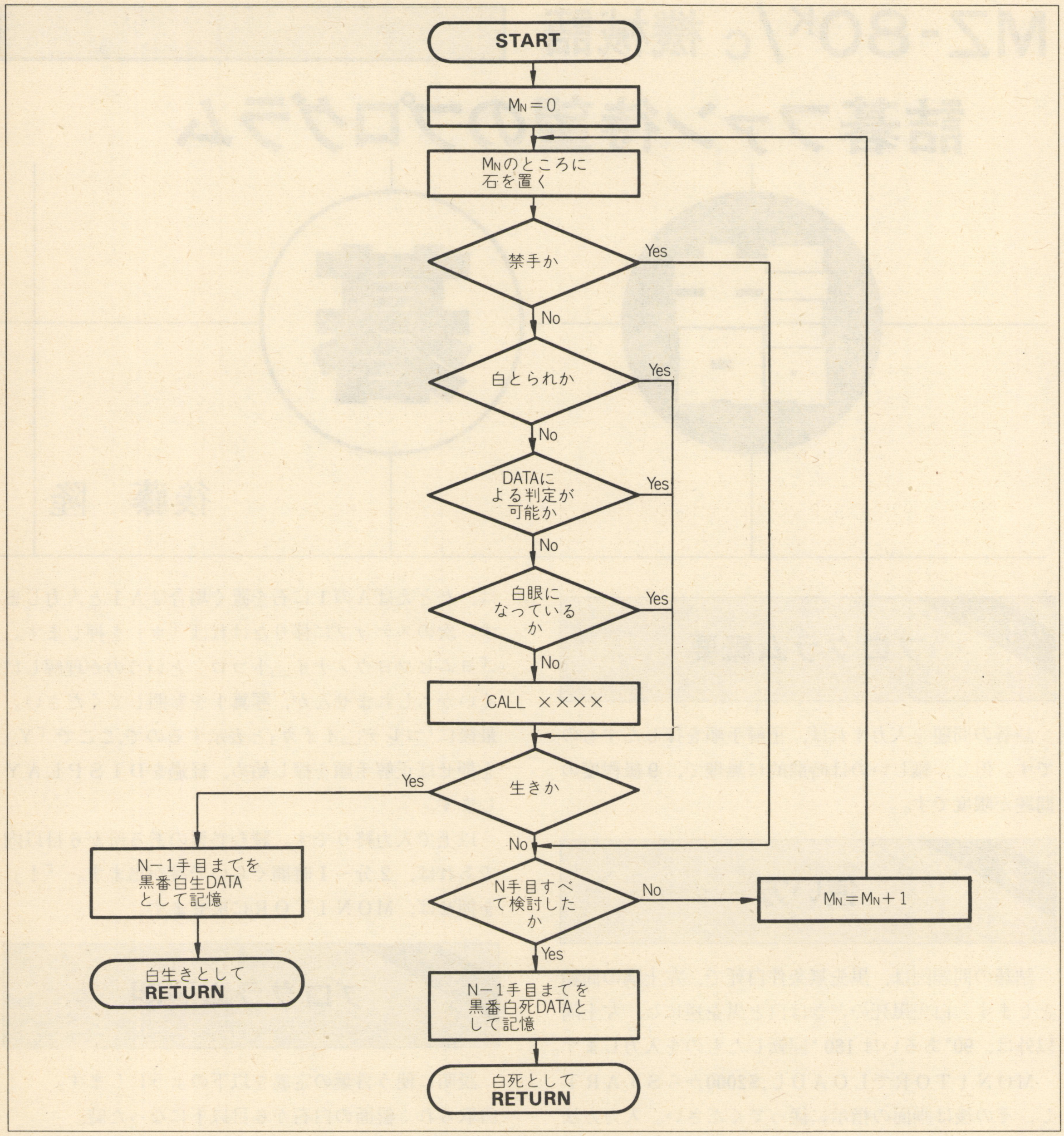
白死：次の手で，白死となるものが一つ以上ある形。あるいは白取られの形になった時。

白生き：次の手で，白死となるものが一つもない形。あるいは白眼になった時。

N：石の手数。

M_N：N手目の石を打つ位置。

第1図に，白の生死の判定をする流れ図を示します。これは，M_{N-1}（黒番とする）が，白生きになるか死になるかを，判定するSUBROUTINEです。図で，××××となっているところは，このROUTINE



《第1図》白の生死の判定をする流れ図

を呼びだす時に，然るべき番地を入れます。この場合は，M_Nが白生きになるか死になるかを判定するSUBROUTINEのSTART番地を代入します。そして，そのROUTINEが，また**第1図**のROUTINEを呼び出します（但し，$M_N=M_{N+1}$となり，DECISION記号の生きかどうかの判定が逆になる)。

このようにして，判定ができるまで，Nを増して行きます。N＝14になっても判定できない時は，コウ争いとみなし，コウ生きかどうかを判断し，コウ生きならば，生きとしてRETURNします。

4 テスト結果

9級程度の問題を8問ほど試したところ，いつになれば解けるのか，見当もつかないのが1問ありましたが，他は，2時間以内で解けました。間違った答えが出てきたのが1問あり，調べてみると，このプログラムでは，セキ生きの形が，理解できないことが原因でした。

《プログラムリスト》

```
2000  21 F2 32 3E D0 BC CA 46  21 36 00 23 18 F7 DD 21
2010  00 00 11 A2 D0 21 36 34  0E 0A CD A6 0D 06 0A 1A
2020  FE 5A CC 4F 20 23 13 10  F6 06 0A 1B 10 FD EB CD
2030  01 25 EB 0D C2 1D 20 3A  8B 30 CD D9 2C 36 01 CD
2040  B0 2C CD 79 27 FE 01 28  03 3E 01 C9 3E 00 C9 36
2050  01 C9 D5 C5 E5 F5 CD 61  20 CD 77 20 F1 E1 C1 D1
2060  C9 21 41 34 11 62 35 0E  08 06 08 7E 12 23 13 10
2070  FA 23 23 0D 20 F3 C9 21  62 35 D9 06 0D 21 A2 35
2080  CD 8E 20 CD 99 20 3A E9  20 77 23 10 F3 C9 D9 11
2090  05 33 01 05 00 ED B0 D9  C9 C5 E5 16 00 21 05 33
20A0  CD CF 20 28 03 CD D3 20  23 CD CF 20 28 03 CD D7
20B0  20 23 CD CF 20 28 03 CD  DB 20 23 CD CF 20 28 03
20C0  CD DF 20 23 CD CF 20 7A  80 32 E9 20 E1 C1 C9 46
20D0  78 B7 C9 0E 51 18 0C 0E  1B 18 08 0E 09 18 04 0E
20E0  03 18 00 7A 81 10 FD 57  C9 00 CD 52 20 21 FF 32
20F0  56 23 5E 7B FE 33 C2 01  21 7A FE 01 C2 01 21 18
2100  1A 06 0D 21 00 C0 19 10  FD EB 21 A2 35 01 0D 00
2110  ED B0 3A 00 33 3C 32 00  33 28 03 3E 01 C9 3A FF
2120  32 3C 32 FF 32 18 F4 D5  C5 E5 CD 52 20 21 FF 32
2130  22 FB 32 21 00 C0 22 FD  32 CD AE 32 FE 01 CA 7D
2140  32 3E 02 C3 7D 32 3E 00  32 F2 32 CD 36 24 CD E3
2150  26 01 64 00 21 36 34 11  9A 34 ED B0 3A F2 32 FE
2160  03 DA 20 22 CD 4B 31 CD  2D 26 FE 0F CA 20 22 3E
2170  31 32 AD 31 3E 8F 32 AE  31 21 14 03 22 71 11 11
2180  AD 31 CD 15 00 CD F6 2B  CD 93 22 FE 0F CA 05 22
2190  3E 32 32 AD 31 3E 20 32  AE 31 21 14 05 22 71 11
21A0  11 AD 31 CD 15 00 3E 02  32 F3 32 CD F6 2B CD 3D
21B0  22 01 64 00 21 36 34 11  9A 34 ED B0 3A F2 32 FE
21C0  03 DA 05 22 CD 4B 31 FE  0F DA 05 22 3E 33 32 AD
21D0  31 3E 20 32 AE 31 21 14  07 22 71 11 11 AD 31 CD
21E0  15 00 CD 93 22 FE 0F CA  05 22 3E 34 32 AD 31 3E
21F0  20 32 AE 31 11 AD 31 21  14 09 22 71 11 CD 15 00
2200  18 03 CD 2D 26 21 14 15  22 71 11 11 6B 22 CD 15
2210  00 CD 1B 00 FE 59 CA 00  00 FE 4E CA 00 20 18 E5
2220  CD 2D 26 21 14 15 22 71  11 11 7F 22 CD 15 00 CD
2230  1B 00 FE 59 28 ED FE 00  C2 00 20 18 E6 3A F2 32
2240  47 21 13 36 D9 21 13 36  D9 7E 57 23 7E 5F 1A FE
2250  00 CC 60 22 23 10 F2 3A  F2 32 3D 3D 32 F2 32 C9
2260  D5 D9 D1 7A 77 23 7B 77  23 D9 C9 95 BC B9 96 20
2270  59 45 53 3D 5B 59 5D 20  4E 4F 3D 5B 4E 5D 0D B3
2280  BD A0 BE 92 96 BE 20 95  96 9C 92 20 20 20 20 20
2290  20 20 0D 3E FF 32 0B 33  3E 02 32 F3 32 CD 9A 23
22A0  3E 02 32 F6 32 CD 8D 30  FE 03 CA CF 22 CD 87 23
22B0  FE 0F C8 FE 00 C2 CF 22  3A 0B 33 47 3A F2 32 B8
22C0  DA AA 31 01 00 00 3A 0B  33 CB 27 4F C3 70 31 3E
22D0  02 32 F3 32 3A 0A 33 F5  CD 9A 23 F1 4F 3A 0A 33
22E0  B9 C2 AA 31 C3 A0 22 3E  00 32 F5 32 06 00 21 F6
22F0  32 7E 3D 4F 21 0A 33 09  3E FF 77 21 F3 32 0C 71
2300  D5 CD 9A 23 D1 3A F6 32  32 F3 32 CD 8D 30 FE 03
2310  28 17 CD D6 31 FE 01 28  10 FE 00 28 0C D5 CD F6
```

```
2320  2B D1 FE 02 20 03 CD 59  29 FE 00 28 4B FE 0F C8
2330  01 00 00 21 F6 32 7E 32  F3 32 3D 3D 4F 21 0A 33
2340  09 7E F5 E5 D5 21 0A 33  11 D8 2B 01 1E 00 ED B0
2350  CD 9A 23 D1 E1 F1 4F 7E  B9 20 03 C3 0B 23 D5 21
2360  D8 2B 11 0A 33 01 1E 00  ED B0 D1 3A F5 32 FE 01
2370  20 03 3E 00 C9 3E 01 C9  3A F5 32 3C 32 F5 32 FE
2380  02 CA 75 23 C3 2D 23 21  F6 32 36 03 1E 00 CD E7
2390  22 21 F6 32 36 02 CD ED  2A C9 D9 21 3C 33 01 00
23A0  00 3A F4 32 CB 27 3C 4F  09 7E 21 0A 33 2B E5 4F
23B0  09 EB E1 D9 21 0A 33 3A  F3 32 3D 4F 06 00 09 C3
23C0  FE 23 7E 3C 4F 3A F2 32  3D FA 0B 24 B9 DA F1 23
23D0  71 3A F3 32 21 0A 33 4F  47 11 0A 33 F5 C5 7E 47
23E0  1A B8 CC 0F 24 C1 F1 13  10 F2 23 0D 20 EA 3E 00
23F0  C9 36 00 2B E5 D9 C1 79  BD 28 10 D9 18 C4 E5 D9
2400  C1 79 BD 28 06 BB 28 0F  D9 18 B7 D9 3E 0F C9 7D
2410  BB C8 F1 F1 F1 18 83 3A  F4 32 CB 27 21 3C 33 06
2420  00 4F 09 7E 36 00 23 36  00 32 F2 32 3A F4 32 3D
2430  32 F4 32 D9 18 8C F5 C5  D5 E5 3E 16 CD 12 00 21
2440  A3 D0 3E 21 06 08 77 3C  2C 10 FB 21 A2 D0 3E 01
2450  06 08 CD 01 25 77 3C 10  F9 21 CB D0 01 07 06 11
2460  5F 5C 3E 5F CD 6B 25 11  1B 1E 3E 1B CD 01 25 CD
2470  6B 25 0D 20 F7 CD 2D 26  21 14 02 22 71 11 11 48
2480  26 CD 15 00 21 12 05 22  71 11 3E 47 CD 77 25 21
2490  14 0D 22 71 11 11 59 26  CD 15 00 21 12 0F 22 71
24A0  11 3E 48 CD 77 25 CD E6  32 CD 2D 26 21 12 02 22
24B0  71 11 11 9E 26 CD 15 00  24 24 22 71 11 3E 5A 0E
24C0  07 CD 79 25 21 0C 15 22  71 11 11 6A 26 CD 15 00
24D0  CD 1B 00 FE 59 CC 93 25  FE 4E CA DF 24 18 E5 21
24E0  0C 15 22 71 11 11 B2 26  CD 15 00 CD 1B 00 FE 4E
24F0  28 ED CD 1B 00 FE 59 CA  28 26 FE 4E CA 75 24 18
2500  F1 F5 7D C6 28 6F 30 01  24 F1 C9 E5 C5 F5 CD B3
2510  09 FE 6B 28 33 FE 01 DA  0E 25 FE 09 D2 0E 25 57
2520  F5 CD B1 0F F1 77 3E C3  CD DC 0D CD B3 09 FE 21
2530  DA 2B 25 FE 29 D2 2B 25  5F F5 CD B1 0F F1 77 3E
2540  C3 CD DC 0D F1 C1 E1 C9  F5 CD B1 0F F1 77 F1 C1
2550  E1 F1 C9 E5 C5 F5 21 A2  D0 42 CD 01 25 10 FB 7B
2560  D6 20 5F 7D 83 6F F1 77  C1 E1 C9 E5 C5 72 23 77
2570  23 10 FC 73 C1 E1 C9 0E  03 06 07 CD 0B 25 CD 53
2580  25 F5 3E C3 CD DC 0D F1  10 F1 0D C8 24 24 22 71
2590  11 18 E6 21 0C 15 22 71  11 11 84 26 CD 15 00 CD
25A0  1B 00 FE 4B 28 0A FE 53  28 0A FE C6 28 0A 18 EF
25B0  3E 47 18 06 3E 48 18 02  3E 5A CD 2D 26 21 12 08
25C0  22 71 11 11 CC 26 CD 15  00 24 24 22 71 11 F5 CD
25D0  B3 09 FE 64 28 07 FE 66  28 1A F1 18 F1 CD B1 0F
25E0  77 3E C3 CD DC 0D F1 CD  0B 25 CD 53 25 CD 2D 26
25F0  CD E6 32 C9 CD B1 0F 77  3E C3 CD DC 0D F1 CD 0B
2600  25 7A FE 01 28 11 7B FE  21 28 19 3E 1B CD 53 25
2610  CD 2D 26 CD E6 32 C9 7B  FE 21 28 04 3E 5F 18 ED
2620  3E 5C 18 E9 3E 1E 18 E5  F1 D1 C1 E1 C9 F5 0E 19
2630  3E 00 21 0C D0 06 1C 77  23 10 FC 06 1C 2B 10 FD
2640  CD 01 25 0D 20 EF F1 C9  98 BB A9 20 92 9C 86 20
```

ホビー特集

```
2650  92 BA A3 98 A0 BE 9B 92  0D 9C BB A9 20 92 9C 86
2660  20 92 BA A3 98 A0 BE 9B  92 0D A3 92 9E 92 20 9C
2670  AF 9D 96 20 20 59 45 53  3D 5B 59 5D 20 4E 4F 3D
2680  5B 4E 5D 0D 98 BB 92 9C  3D 5B 4B 5D 20 20 9C BB
2690  92 9C 3D 5B 53 5D 20 20  C6 3D 5B C6 5D 0D B6 B1
26A0  AB A2 B6 93 A9 A5 92 20  A4 9A BB 86 20 95 9C 94
26B0  A3 0D 9A BA A3 BE 20 92  92 96 20 20 59 45 53 3D
26C0  5B 59 5D 20 4E 4F 3D 5B  4E 5D 20 0D A3 92 9E 92
26D0  20 20 98 BC 94 B9 3D 5B  24 5D 20 20 99 9D 3D 5B
26E0  26 5D 0D DD 21 00 00 11  A2 D0 21 36 34 0E 0A 06
26F0  0A 1A FE 47 CC 17 27 FE  48 CC 1A 27 FE 5A CC 1D
2700  27 CD 20 27 23 13 10 E9  06 0A 1B 10 FD EB CD 01
2710  25 EB 0D C2 EF 26 C9 36  01 C9 36 02 C9 36 00 C9
2720  FE 5C 28 0D FE 1E 28 09  FE 1B 28 05 FE 5F 28 01
2730  C9 36 00 E5 D9 21 F2 32  34 4E CB 21 06 00 21 13
2740  36 09 2B 2B C1 70 23 71  D9 C9 CD 1B 00 FE 21 CA
2750  02 22 3E 01 CD 6C 27 3E  02 CD 72 27 CD 79 27 F5
2760  3E 02 CD 6C 27 3E 01 CD  72 27 F1 C9 32 B6 27 32
2770  E9 27 32 0B 28 32 13 28  C9 E5 C5 D5 21 6E 33 CD
2780  08 28 11 0A 00 CD 10 28  21 D2 33 CD 08 28 CD 10
2790  28 21 C8 33 CD 08 28 21  2C 34 CD 08 28 21 77 33
27A0  CD 10 28 21 DB 33 CD 10  28 11 0B 00 21 6E 33 19
27B0  7E B7 CA C5 27 FE 02 C2  C5 27 7B CD 28 28 FE 01
27C0  CA C5 27 36 00 7B FE 5B  D2 CF 27 1C C3 AC 27 21
27D0  6E 33 11 D2 33 06 5B 7E  4F 1A B9 C2 FA 27 23 13
27E0  10 F5 21 6E 33 06 5B 7E  FE 02 28 08 23 10 F8 3E
27F0  00 C3 F6 27 3E 01 D1 C1  E1 C9 21 6E 33 11 D2 33
2800  01 64 00 ED B0 C3 A9 27  06 0A 36 01 23 10 FB C9
2810  06 09 36 01 19 10 FB C9  06 0A 36 00 23 10 FB C9
2820  06 09 36 00 19 10 FB C9  E5 C5 D5 D6 0A 01 00 00
2830  21 6E 33 4F CD 58 28 CA  5C 28 0E 09 CD 58 28 CA
2840  5C 28 0E 02 CD 58 28 CA  5C 28 0E 09 CD 58 28 CA
2850  5C 28 3E 01 D1 C1 E1 C9  09 7E B7 C9 3E 00 D1 C1
2860  E1 C9 CD 27 21 FE 01 C8  0E 03 06 4E 21 09 35 7E
2870  B7 20 31 CD E6 28 FE 01  28 2A 36 01 D9 21 FE 34
2880  11 6E 33 01 64 00 ED B0  D9 CD 79 27 FE 01 28 27
2890  D9 21 FE 34 11 6E 33 01  64 00 ED B0 D9 CD 4A 27
28A0  FE 01 28 0C 23 10 C8 0D  20 C0 CD EA 20 3E 01 C9
28B0  36 00 18 F0 3E 00 C9 E5  C5 06 64 1E 00 21 6E 33
28C0  11 FE 34 7E FE 02 20 04  EB 36 00 EB 23 13 10 F3
28D0  06 64 21 FE 34 7E FE 02  28 07 23 10 F8 C1 E1 18
28E0  D3 C1 E1 C3 6A 28 E5 C5  D5 01 0A 00 B7 ED 42 0E
28F0  00 CD 58 28 FE 02 CA 5C  28 0E 09 CD 58 28 FE 02
2900  CA 5C 28 0E 02 CD 58 28  FE 02 CA 5C 28 0E 09 CD
2910  58 28 FE 02 CA 5C 28 3E  01 D1 C1 E1 C9 21 F6 32
2920  36 02 1E 01 21 38 29 22  81 2B CD 1D 2B 21 F6 32
2930  36 01 1E 00 CD ED 2A C9  21 F6 32 36 03 1E 00 21
2940  59 29 22 81 2B CD 1D 2B  21 F6 32 36 02 1E 01 21
2950  38 29 22 81 2B CD ED 2A  C9 00 00 00 21 F6 32 36
2960  04 1E 01 21 7D 29 22 81  2B CD 1D 2B 21 F6 32 36
```

```
2970  03 1E 00 21 59 29 22 81  2B CD ED 2A C9 21 F6 32
2980  36 05 1E 00 21 9E 29 22  81 2B CD 1D 2B 21 F6 32
2990  36 04 1E 01 21 7D 29 22  81 2B CD ED 2A C9 21 F6
29A0  32 36 06 1E 01 21 BF 29  22 81 2B CD 1D 2B 21 F6
29B0  32 36 05 1E 00 21 9E 29  22 81 2B CD ED 2A C9 21
29C0  F6 32 36 07 1E 00 21 E0  29 22 81 2B CD 1D 2B 21
29D0  F6 32 36 06 1E 01 21 BF  29 22 81 2B CD ED 2A C9
29E0  21 F6 32 36 08 1E 01 21  01 2A 22 81 2B CD 1D 2B
29F0  21 F6 32 36 07 1E 00 21  E0 29 22 81 2B CD ED 2A
2A00  C9 21 F6 32 36 09 1E 00  21 22 2A 22 81 2B CD 1D
2A10  2B 21 F6 32 36 08 1E 01  21 01 2A 22 81 2B CD ED
2A20  2A C9 21 F6 32 36 0A 1E  01 21 43 2A 22 81 2B CD
2A30  1D 2B 21 F6 32 36 09 1E  00 21 22 2A 22 81 2B CD
2A40  ED 2A C9 21 F6 32 36 0B  1E 00 21 64 2A 22 81 2B
2A50  CD 1D 2B 21 F6 32 36 0A  1E 01 21 43 2A 22 81 2B
2A60  CD ED 2A C9 21 F6 32 36  0C 1E 01 21 85 2A 22 81
2A70  2B CD 1D 2B 21 F6 32 36  0B 1E 00 21 64 2A 22 81
2A80  2B CD ED 2A C9 0E 02 D5  3A F2 32 47 21 13 36 56
2A90  23 5E 23 EB D5 C5 E5 3E  6B CD A6 0D 32 8D D2 7E
2AA0  FE 00 20 2B E1 36 02 E5  CD B0 2C CD 4A 27 FE 01
2AB0  CC 0D 31 21 36 34 11 FE  34 01 64 00 ED B0 3E 00
2AC0  CD A6 0D 32 8D D2 CD 62  28 FE 01 E1 36 00 E5 E1
2AD0  C1 D1 28 10 EB 10 B8 0D  C2 88 2A 3E 80 00 00 00
2AE0  3E 00 D1 C9 3E 40 00 00  00 3E 01 D1 C9 F5 D5 3A
2AF0  F6 32 3C 57 01 00 00 21  3C 33 3A F4 32 CB 27 3C
2B00  4F 09 7E BA 28 03 D1 F1  C9 2B 7E 36 00 23 36 00
2B10  32 F2 32 3A F4 32 3D 32  F4 32 D1 F1 C9 06 00 21
2B20  F6 32 7E 4F 3A F2 32 B9  DA BC 2C 0D 21 0A 33 09
2B30  3E FF 77 21 F3 32 0C 71  D5 CD 9A 23 D1 3A F6 32
2B40  32 F3 32 CD 8D 30 FE 03  28 39 CD C8 2D FE 00 28
2B50  32 CD D6 31 FE 01 28 2B  FE 00 28 27 3E 00 BB 28
2B60  16 D5 21 36 34 11 FE 34  01 64 00 ED B0 CD 62 28
2B70  D1 FE 01 28 0E 3E 02 D5  CD F6 2B D1 FE 02 20 03
2B80  CD 00 00 BB 28 4D FE 0F  C8 F5 01 00 00 21 F6 32
2B90  7E 32 F3 32 3D 3D 4F 21  0A 33 09 7E F5 E5 D5 21
2BA0  0A 33 11 D8 2B 01 1E 00  ED B0 CD 9A 23 D1 E1 F1
2BB0  4F 7E B9 20 04 F1 C3 43  2B D5 21 D8 2B 11 0A 33
2BC0  01 1E 00 ED B0 D1 F1 CD  E3 2D 3E 00 BB 28 01 C9
2BD0  3E 01 C9 CD 52 2F 7B C9  00 00 00 00 00 00 00 00
2BE0  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
2BF0  00 00 00 00 00 00 21 9A  34 11 36 34 01 64 00 ED
2C00  B0 3E 00 32 EE 2C 3A EE  2C CD D9 2C 36 01 CD 1B
2C10  00 FE 21 CA D6 2C CD B0  2C CD 79 27 FE 01 28 46
2C20  CD B0 2C CD 4A 27 FE 01  CA CF 2C 3A F3 32 4F 3A
2C30  EE 2C 3C 32 EE 2C B9 CA  C7 2C CD D9 2C 36 02 CD
2C40  B0 2C CD 4A 27 FE 01 28  21 CD B0 2C CD 79 27 FE
2C50  01 CA CF 2C 3A F3 32 4F  3A EE 2C 3C 32 EE 2C B9
2C60  CA C7 2C C3 06 2C 0E 02  18 04 0E 01 18 00 21 6E
2C70  33 11 36 34 06 64 3E 00  08 1A B9 20 05 7E B9 C4
2C80  D2 2C 23 13 10 F3 08 06  07 B8 DA BC 2C 59 CD 5D
2C90  2D 4B 21 6E 33 11 36 34  06 5A 7E B9 CC AB 2C 23
```

```
2CA0  13 10 F7 79 FE 02 CA 2B  2C 18 A9 EB 36 00 EB C9
2CB0  21 36 34 11 6E 33 01 64  00 ED B0 C9 3E 00 C9 3E
2CC0  40 00 00 00 3E 01 C9 3E  49 00 00 00 3E 02 C9 3E
2CD0  03 C9 08 3C 08 C9 C3 02  22 21 0A 33 01 00 00 4F
2CE0  09 7E 21 13 36 CB 27 4F  09 56 23 5E EB C9 00 00
2CF0  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
2D00  21 02 D0 06 0D CD 01 25  10 FB 0E 0A 06 0A 1A B7
2D10  28 02 C6 46 77 13 23 10  F5 06 0A 2B 10 FD CD 01
2D20  25 0D 20 E8 C9 11 6E 33  CD F0 2C C9 E5 D5 F5 C5
2D30  11 36 34 CD F0 2C C1 F1  D1 E1 C9 11 D2 33 CD F0
2D40  2C C9 11 FE 34 CD F0 2C  C9 00 00 00 00 00 00 00
2D50  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 3A EE 2C
2D60  3C 57 21 3C 33 3A F4 32  47 04 23 7E BA C8 23 23
2D70  10 F9 D9 21 13 36 3A F2  32 CB 27 4F 06 00 09 D9
2D80  3A F2 32 08 0E 00 21 6E  33 06 5A 7E BB CC B4 2D
2D90  23 0C 10 F7 21 3C 33 3A  F4 32 3C 32 F4 32 CB 27
2DA0  4F 06 00 09 3A F2 32 77  23 3A EE 2C 3C 77 21 F2
2DB0  32 08 77 C9 C5 D9 EB 21  36 34 C1 06 00 09 EB 72
2DC0  23 73 23 08 3C 08 D9 C9  D5 C5 E5 06 5A 21 36 34
2DD0  7E FE 02 CA DE 2D 23 10  F7 3E 00 C3 7D 32 3E 02
2DE0  C3 7D 32 C5 E5 F5 D5 21  9A 34 11 36 34 01 64 00
2DF0  ED B0 3E 00 32 8B 30 3A  8B 30 CD D9 2C 36 01 CD
2E00  1B 00 FE 21 CA 23 2F CD  B0 2C CD 79 27 FE 01 28
2E10  47 CD B0 2C CD 4A 27 FE  01 CA 18 2F 3A F6 32 3D
2E20  4F 3A 8B 30 3C 32 8B 30  B9 CA 7E 2E CD D9 2C 36
2E30  02 CD B0 2C CD 4A 27 FE  01 28 21 CD B0 2C CD 79
2E40  27 FE 01 CA 18 2F 3A F6  32 3D 4F 3A 8B 30 3C 32
2E50  8B 30 B9 CA 7E 2E 18 9F  0E 02 18 04 0E 01 18 00
2E60  21 6E 33 11 36 34 06 5A  7E B9 CC 79 2E 23 13 10
2E70  F7 79 FE 02 CA 1C 2E 18  CD EB 36 00 EB C9 D1 7B
2E80  B7 D5 CA 91 2E 1E 00 CD  D6 31 FE 02 C2 18 2F 18
2E90  04 1E 01 18 F2 D1 3E 00  BB D5 28 3A 21 01 33 56
2EA0  23 5E 7B FE 67 20 08 7A  FE 02 20 03 C3 18 2F 06
2EB0  0D 21 00 40 19 10 FD EB  21 A2 35 01 0D 00 ED B0
2EC0  3A 02 33 3C 32 02 33 28  03 C3 18 2F 3A 01 33 3C
2ED0  32 01 33 C3 18 2F D1 F1  FE 03 F5 D5 CA 26 2F 21
2EE0  03 33 56 23 5E 7B FE 67  20 08 7A FE 02 20 03 C3
2EF0  18 2F 06 0D 21 00 60 19  10 FD EB 21 A2 35 01 0D
2F00  00 ED B0 3A 04 33 3C 32  04 33 28 03 C3 18 2F 3A
2F10  03 33 3C 32 03 33 18 00  CD A6 0D CD 2C 2D D1 F1
2F20  E1 C1 C9 C3 18 2F 21 36  34 11 FE 34 01 64 00 ED
2F30  B0 CD 62 28 FE 01 CA 49  2F CD 0E 20 FE 01 28 09
2F40  D1 F1 E1 C1 33 33 C3 D3  2B D1 F1 E1 C1 3E 01 C3
2F50  E3 2D C5 E5 F5 D5 21 9A  34 11 36 34 01 64 00 ED
2F60  B0 3E 00 32 8B 30 3A 8B  30 CD D9 2C 36 01 CD 1B
2F70  00 FE 21 CA 88 30 CD B0  2C CD 79 27 FE 01 28 47
2F80  CD B0 2C CD 4A 27 FE 01  CA 18 2F 3A F6 32 3D 4F
2F90  3A 8B 30 3C 32 8B 30 B9  CA ED 2F CD D9 2C 36 02
2FA0  CD B0 2C CD 4A 27 FE 01  28 21 CD B0 2C CD 79 27
2FB0  FE 01 CA 18 2F 3A F6 32  3D 4F 3A 8B 30 3C 32 8B
2FC0  30 B9 CA ED 2F 18 9F 0E  02 18 04 0E 01 18 00 21
```

```
2FD0  6E 33 11 36 34 06 5A 7E  B9 CC E8 2F 23 13 10 F7
2FE0  79 FE 02 CA 8B 2F 18 CD  EB 36 00 EB C9 CD 52 20
2FF0  D1 7B B7 D5 CA 04 30 1E  00 CD D6 31 FE 02 C2 18
3000  2F C3 08 30 1E 01 18 F1  D1 3E 00 BB D5 20 3F FE
3010  00 C2 18 2F 21 F9 32 56  23 5E 7B FE 67 20 08 7A
3020  FE 02 20 03 C3 18 2F 06  0D 21 00 80 19 10 FD EB
3030  21 A2 35 01 0D 00 ED B0  3A FA 32 3C 32 FA 32 28
3040  03 C3 18 2F 3A F9 32 3C  32 F9 32 C3 18 2F 21 F7
3050  32 56 23 5E 7B FE 67 20  08 7A FE 02 20 03 C3 18
3060  2F 06 0D 21 00 A0 19 10  FD EB 21 A2 35 01 0D 00
3070  ED B0 3A F8 32 3C 32 F8  32 28 03 C3 18 2F 3A F7
3080  32 3C 32 F7 32 C3 18 2F  C3 18 2F 00 00 C5 E5 D5
3090  21 9A 34 11 36 34 01 64  00 ED B0 3E 6B CD A6 0D
30A0  32 8D D2 3E 00 32 8B 30  3A 8B 30 CD D9 2C 36 01
30B0  CD 1B 00 FE 21 CA 02 22  CD B0 2C CD 79 27 FE 01
30C0  CC 09 31 CD B0 2C CD 4A  27 FE 01 CA 28 31 3A F6
30D0  32 4F 3A 8B 30 3C 32 8B  30 B9 CA 32 31 CD D9 2C
30E0  36 02 CD B0 2C CD 4A 27  FE 01 CC 0D 31 CD B0 2C
30F0  CD 79 27 FE 01 CA 28 31  3A F6 32 4F 3A 8B 30 3C
3100  32 8B 30 B9 CA 32 31 18  9F 0E 02 18 04 0E 01 18
3110  00 21 6E 33 11 36 34 06  5A 7E B9 CC 23 31 23 13
3120  10 F7 C9 EB 36 00 EB C9  3E 00 00 00 00 3E 03 C3
3130  3C 31 3E 49 00 00 00 3E  02 C3 3C 31 21 8D D2 CD
3140  A6 0D 36 00 CD 2C 2D D1  E1 C1 C9 3E 00 32 0A 33
3150  3E 01 32 F6 32 CD 8D 30  FE 03 CA 9C 31 CD 1D 29
3160  FE 00 20 38 FE 0F C8 01  00 00 3A 0A 33 CB 27 4F
3170  21 13 36 09 56 23 5E 7B  11 00 00 21 36 34 0E 0A
3180  06 0A BD 28 0A 14 23 10  F9 16 00 1C 0D 20 F1 7B
3190  C6 40 21 B8 31 77 7A C6  30 23 77 C9 3A 0A 33 4F
31A0  0C 3A F2 32 B9 28 03 79  18 A3 3E 0F C9 00 00 A3
31B0  B2 20 20 AA 20 20 20 20  00 00 0D D5 C5 E5 F5 3A
31C0  F6 32 0F 38 07 3E 48 32  B5 D2 18 05 3E 47 32 B5
31D0  D2 F1 E1 C1 D1 C9 FE 03  C8 3E 00 BB 20 0E CD FB
31E0  31 FE 00 C8 CD 13 32 FE  01 C8 18 0C CD 96 32 FE
31F0  01 C8 CD 2B 32 FE 00 C8  3E 02 C9 D5 C5 E5 CD 52
3200  20 21 01 33 22 FB 32 21  00 40 22 FD 32 CD 43 32
3210  C3 7D 32 D5 C5 E5 CD 52  20 21 F7 32 22 FB 32 21
3220  00 A0 22 FD 32 CD AE 32  C3 7D 32 D5 C5 E5 CD 52
3230  20 21 F9 32 22 FB 32 21  00 80 22 FD 32 CD 43 32
3240  C3 7D 32 D5 C5 E5 2A FB  32 46 23 4E 78 B7 C2 5A
3250  32 79 B7 20 05 3E 05 C3  7D 32 2A FD 32 11 0D 00
3260  04 E5 D9 E1 CD 81 32 D9  FE 00 28 09 19 0D 20 F1
3270  10 EF C3 7D 32 00 00 00  3E 00 C3 7D 32 E1 C1 D1
3280  C9 06 0D 11 A2 35 1A 4F  7E B9 20 07 13 23 10 F6
3290  3E 00 C9 3E 05 C9 D5 C5  E5 CD 52 20 21 03 33 22
32A0  FB 32 21 00 60 22 FD 32  CD AE 32 C3 7D 32 D5 C5
32B0  E5 2A FB 32 46 23 4E 78  B7 20 08 79 B7 20 04 3E
32C0  05 18 BA 11 0D 00 2A FD  32 04 E5 D9 E1 CD 81 32
32D0  D9 FE 00 28 09 19 0D 20  F1 10 EF C3 7D 32 00 00
32E0  00 3E 01 C3 7D 32 C5 0E  FF 06 FF 10 FE 0D 20 F9
32F0  C1 C9 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
```

●連載10
初心者のための マイコンABC ソフトウエアについて

水谷 広

これまでの話で，マイコンとはこんなもんだということが，何となくわかっていただけたことでしょう。将来，みなさんがマイコンに関する完全なプロになるというのなら，何となくではいけません。しかし，マイコンを，我々が便利に使う道具としてとらえた場合は，何となくわかっていれば，それで十分です。

ちょうど，自動車の各部のいろいろな仕組みや構造を知らなくても，我々は道具として便利に活用しているのと同じことです。しかし，みなさんも車に関して何も知らないというのではなく，ドライバーとして最低限の事は知っているはずです。

マイコンを便利な道具として使っていく場合必要になるのがプログラムです。

道具としてのマイコン

マイコンは現在，多くの会社や家庭で活用されています。顧客名簿管理，販売予測分析，在庫管理といったものから，学習塾の成績処理，株式投資と活用のされ方もさまざまです。ソフトウエア，つまりプログラムを変えてやれば，いろいろな面に活用できるのです。ここが，今までの道具と少し違う所です。たとえば，ノコで釘は打てませんが，反対にトンカチで板は切れません。マイコンは，プログラムを変えることによって，ある時は仕事のための道具にもなり，またある時は子供相手のゲームマシンにもなってくれます。中に入れるプログラムを変えれば，いろいろな目的のために使えるため，汎用というようにいわれます。

こうしてみると，まさにマイコンは無限の応用性を秘めているかのように思えます。

はたして，マイコンは無限の可能性を秘めた道具なのでしょうか。

マイコンに求める仕事をさす場合，プログラムを与えなければいけません。マイコンは単純な動作を与えられたプログラムの指示に従って，複雑に組み合わされた命令を順に実行していくのです。では，この命令をどう組み合わせればよいのでしょう。命令を求める仕事どおり組み合わせてやること，すなわちプログラムをどう作るかということがマイコンを道具として使っていくうえで一番重要な事になるのです。

マイコンにも得手，不得手がある

マイコンに何か仕事をさせる場合には，あらかじめその仕事の手順をプログラムという形に直して与えてやっておかないといけません。マイコンは，このプログラムにあることはきちんとしますが，反対に手順にもれがあれば，そのもれている部分は何もしてくれません。また，仕事の手順を間違えてプログラムとしてマイコンに与えた場合は，間違えたままでどんどん仕事をしていってしまいます。

しかし，正しい手順をプログラムとして一回与えると，何度も何度も間違えずに，しかも人間のように不平もいわず同じ仕事をくり返してくれます。まったく

重宝な道具となってくれます。

仕事の手順が決まっていてプログラムとして与えることができるものなら，どんどんマイコンを使っていけばよいかというと，そうもいきません。なぜなら，一見手順が決まっていても，マイコンは人間の様に融通がきかないからです。

たとえば，「このお客さんは，お得意さんだから，先に処理をたのむよ」「このお客さんには掛率を少し下げてくれよ」とかいうことは，人間の仕事の上ではよくあることです。また，間違ったデータを与えてしまうかもしれないのです。

この様な場合の処理はどうするかということも考えておかなければいけません。

時には，架空売上げの処理や，紛飾決算の処理も考えてやらないといけないということもおこりかねません。もちろん，これは特別な例ですが，プログラムとして与えられないこともありません。

大切なのは，こういう場合はこう処理するのだということが明確に定まった仕事，すなわち，お役所仕事のように，あらかじめ定められたとおりに処理をしていけばよいということがはっきり決っている仕事にはマイコンはすぐれた能力を発揮してくれるでしょう。

反対に，「ここはどうします」「適当に処理しといてくれ」というような仕事には，まったくお手上げです。また，全てカナで書かれた文を漢字に直す様な処理で，「はし」と出て来たら，「端」ですか，「箸」ですか，それとも「橋」ですか，人間は前後の文をみて，その関係からすぐに適した字をみつけます。しかしマイコンで，この様な処理をさせようとすると，どの場合はこうせよ，という法則を簡単にプログラムすることができませんからとても大変です。

このように，処理の方法がその場その場でいろいろ変化してしまう仕事はマイコンに向いているとはいえません。

マイコンの特性

ここで10個の数値を全て加えて合計を取る処理について考えてみてください。確かに処理の手順は決まります。しかも，マイコンは間違えずに処理をしてくれます。みなさんは，さっそくプログラムを作ってマイコンを利用しますか。仮に与えられた数値が1桁だったら，もちろん暗算で一分もあればできます。また仮に数値が4桁，5桁となってもソロバンがあればほんの数分もあれば合計はわかります。いちいちマイコンにプログラムを組んでやる必要はありません。処理の手順をマイコンにプログラムして与えてやり，数値を打ち込んで……というのでは時間がかかってしかたありません。マイコンが実際に10個の数値を合計するのに要する時間はほんの何万分の1秒でしょう。しかし，それまでの前準備の時間が大変です。

しかし，10個の数値の合計を千回くり返したり，10個の値を全て掛けるとか，平均をとったり，標準偏差を求めたりという問題だと話は変わります。はるかにマイコンを使った方が能率がよいでしょう。

このように，人間とは，とても比べものにならない程の計算速度を持つマイコンですが，あらゆる場合に適した能力を発揮できるというわけではありません。

マイコンの持つ特性をよく理解して，その特性が十分に発揮できる処理を与えてやることが大切なことなのです。マイコンだから何でもできるとか，全てマイコンにやらせればよいというのではなく，道具としてうまく上手に使える仕事を与えてやるということが重要なのです。

プログラムとは

このようにマイコンを多くの用途にそれぞれ用いようとする場合には，それぞれの処理の手順をマイコンに教えてやるために「プログラム」というものが必要になります。プログラムとは，ある目的とする仕事をするためのひとつひとつの動作を指示してやることです。マイコンのプログラムは，それこそ手とり足とり，こと細かにすべきことを書き込んでおかなければいけません。なぜなら，人間のように融通がきかないからです。

では，このプログラムはどのように書けばよいのでしょう。ここでマイコンの動作をおおまかに考えてみましょう。マイコンにプログラムで与える命令は**第1図**に示すものがその基本です。同時にプログラムのほとんどだといってもよいでしょう。

実際にマイコンが使われているところを見ると，とても複雑な処理をしているように思います。しかし，そのほとんどは**第1図**に示した命令からできているのです。問題は，これらの命令をどう組み合わせていくかということなのです。**第1図**の様な単純な動作をどのように複雑にしかも正しく組み合わせていくかということがマイコンの持つ機能を発揮させるために必要なことなのです。

前にもお話ししましたように，パーソナルコンピュ

ータと呼ばれるものの基本システムは，キーボードと本体とＣＲＴと呼ばれるものから構成されています。キーボードはマイコンの本体にデータを入れるための装置です。ＣＲＴはＴＶ画面にマイコンからのデータを表示するための出力装置です。私たちは，キーボードからデータを与え，そのデータをマイコンが処理をし，その結果を出力装置の画面に表示するのです。これらの一連の作業をプログラムしてやればよいのです。データをどのように与えるか，数値を処理するためのデータなのか，それとも名前や製品名などのように文字のデータなのかということを入力のところで命令します。そうして，マイコンに取り込まれたデータは，マイコンの内部の記憶装置に格納します。格納されたデータは，必要によって取り出して，加えたり，減したり，乗じたり，除したり（＋，－，×，÷）して加工します。さらに，加工されたデータや，与えられたデータなどの比較を行ないます。データは，ある時はさらに加工しなければいけない場合もあったり，さらにデータが必要な時は，データを読み込んだりという様に，場合によって処理のし方が違ってきます。そのため，処理の流れを変えてやらないといけません。

全ての処理が終わり，結果は人間に教えてやるために，ＣＲＴの出力装置に出してやります。もちろん，出力装置がプリンタになる場合もあります。そこで，データを，どの出力装置に，どのように出力するかを指示しておかないといけません。

以上がプログラムの流れです。なんら，みなさんの日常の仕事のし方と変わりないはずです。伝票を受け取って，その伝票を集計して，結果をファイルにとじたり，場合によっては上司に見せたり，という活動と同じことを示しているにすぎません。しかし，マイコンにプログラムする場合は，その手順をとても細かく指示してやる必要があるのです。

日常の仕事をこのように**第１図**の基本動作の命令におき替えることができればプログラムの90％は完成したといってもよいでしょう。残り10％で，それをマイコンがわかるようにプログラム言語と呼ばれる言葉で命令してやればよいのです。

このプログラム言語には，BASIC（ベーシック）と呼ばれるものや，フォートラン（FORTRAN），コボル（COBOL），パスカル（PASCAL）と呼ばれるものなどいろいろなものがあります。

これらの言語を使って，処理をひとつひとつマイコンに教えていけばよいのです。しかし，プログラム言語を知っているからマイコンにいろいろなことをさせることができるかというと，そうではありません。目的とする仕事の内容を知っていないといけないからです。しかも，こと細かに，この場合はこうする，こういう場合はこの様な処理をするということまで知っていないといけません。その仕事の内容を十分に把握することに比べたら，プログラム言語を理解するという方がはるかに簡単です。

まず，マイコンを使ってみたいと考えたら，マイコンにさせたい仕事が，はたしてマイコンに向いているのか，マイコンを導入してやった方が効率がよいのかということを十分に考えることが必要です。さらにその仕事を細かく書き出してみたり，あるいは，フローチャートの様に図に示してみることも必要になります。

一番大切なのは，プログラム言語がわからないという問題より，仕事の流れや内容を十分に把握するということです。

入　　力	処　　理	出　　力
①データをマイコンに入れる （読み込ます）	②データを記憶装置に格納する ③記憶装置のデータを取り出す ④四則演算を行なう ⑤二つのデータの比較 （等しいか，大きいか，小さいか） ⑥処理の流れを変更する	⑦データを出力装置に出す

《第１図》プログラムによって指示できる基本動作

第2回 GAMINGへの招待

あなたもテレビゲームに挑戦！

図形を動かす

FORESIGHT企画部・塚越一雄

はじめに

かつて私の知人で，買ったばかりのマイコンを**数か月もたたないうちに買いかえた**人がいました。しかも売ったマシンはソフトも大量に出回っているベスト・セラー機で，買いかえたマシンがその逆のあまり出回っていないものだったのです。

その人曰く，

「ベスト・セラー・マシンはソフトが豊富で，自分で作らなくても待っていれば必ず誰かが発表してくれる。これじゃプログラムを作る気にもなれない」

わかるような気もします。

とかくベスト・セラー機をお持ちの方は，発表済みのソフトに甘え，自作する気力を失なっているようです。しかし少なくともこの小文を読もうとされている方は，**創作の意欲に燃えている人**だと思います。

ですから先月紹介しましたGAMEエリアにしても，ただ私の例をそのまま打ち込むのでなく，ぜひ御自分の方法でチャレンジしていただきたいと思います。その上で今月の記事をお読みください。

《リスト1》♥を動かす

```
10 LOCATE 0,10:PRINT "♥"
20 LOCATE 0,10:PRINT " "
30 LOCATE 1,10:PRINT "♥"
40 LOCATE 1,10:PRINT " "
50 LOCATE 2,10:PRINT "♥"
60 LOCATE 2,10:PRINT " "
70 GOTO 10
```

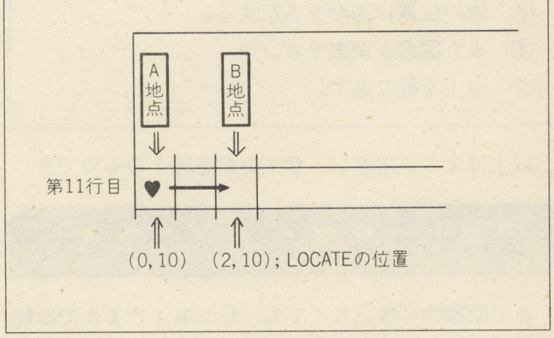
それでは先月のお約束の通り，今月は絵の動かし方の原理を調べていきたいと思います。それをマスターしたとき，あなたは「マイコンGAME」の，否,「**マイコン・プログラミングのエキスパート**」への第一歩を踏み出したことになるでしょう。

図形を動かす原理

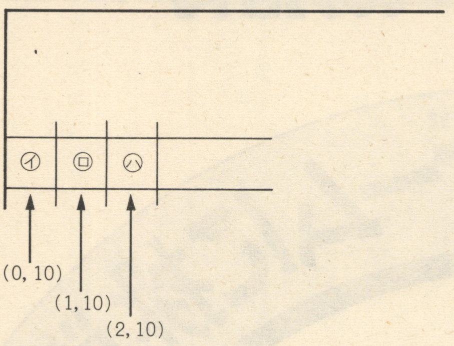
まず**リスト1**を御覧ください。

これは**第1図**の**A地点**から**B地点**まで♥を動かそうとして作ったプログラムです。原理はアホらしい程簡単で，ネオン・サインのように♥をつけたり消したりしながら右に動かしていきます（**第2図**）。

それでは実際に**リスト1**をキー・インし，プログラムを走らせてみてください。



《第1図》A地点からB地点まで♥を動かす



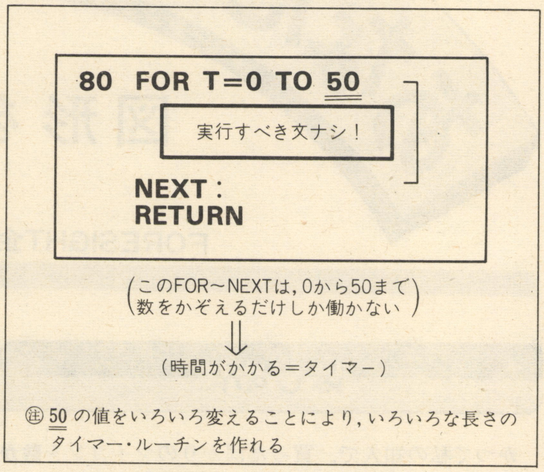
①	㋑に♥を書く	LOCATE 0,10 : PRINT〃♥〃
②	㋑の♥を消す	LOCATE 0,10 : PRINT〃　〃
③	㋺に♥を書く	LOCATE 1,10 : PRINT〃♥〃
④	㋺の♥を消す	LOCATE 1,10 : PRINT〃　〃
⑤	㋩に♥を書く	LOCATE 2,10 : PRINT〃♥〃
⑥	㋩の♥を消す	LOCATE 2,10 : PRINT〃　〃

①〜⑥を繰り返せば，ネオン・サインのように
♥が㋑・㋺・㋩の順に移っていくように見えるはず。

《第2図》♥を動かすしくみ

《リスト2》タイマーの威力

```
10 LOCATE 0,10:PRINT "♥":GOSUB 80
20 LOCATE 0,10:PRINT " ":GOSUB 80
30 LOCATE 1,10:PRINT "♥":GOSUB 80
40 LOCATE 1,10:PRINT " ":GOSUB 80
50 LOCATE 2,10:PRINT "♥":GOSUB 80
60 LOCATE 2,10:PRINT " ":GOSUB 80
70 GOTO 10
80 FOR T=0 TO 50:NEXT:RETURN
```



《第3図》タイマーの原理

いかがでしたか？

「速すぎて，動きが良くわからない！」

とお感じになった人が多いのではないでしょうか？ごもっともです。それでは，**リスト1**の方法は絵の動かし方として不適当だったでしょうか？

否！

リスト1の方法は，現在マイコンを使ってCRT上に図形を動かそうとするとき，**最もポピュラーな手法**なのです。まとめておきましょう。

> **図形を動かすテクニック1**
> ① 図形を表示する。
> ② 図形を消去する。
> ③ 次の位置に図形を表示する。
> ④ また図形を消去する。
> ⑤ 以上を繰り返す。

以上はまさに**ネオン・サインの原理**そのものです。

目にも止まるタイマーの威力

さて原理的には正しくても，**リスト1**のままでは視覚的には不都合です。そこでタイマーとかディレイと呼ばれるテクニックが登場します。

リスト2を御覧ください。

リスト1との違いは，80行のサブルーチンが加わったことです。それでは80行のサブ・ルーチンでは何が行なわれているのでしょうか？

答——何も行なわれていません（**第3図**）。

ただ，FOR〜NEXTにより数をかぞえているだけです。その代わり**少し時間がかかります**——ここが重要で，時間がかかるため♥の移動も**リスト1**に比べ時間がかかり，結局人間の**目にもとまる速さ**に落ち着くわけです。

それでは**リスト2**をキー・インし，自分の目で確かめてください。タイマーの威力がわかるでしょう。

> **図形を動かすテクニック2**
> 図形の動きが速すぎるときは，**タイマー**を用いる。

チャレンジ・コーナー

一応，絵の動かし方，タイマーの使い方がわかったところで，これらを使って簡単なプログラムに挑戦し

てみましょう。

> **チャレンジ1**
> ♥を画面の第10行の左端から右端まで動かすプログラムを作ってください。

原理は今までと同じです。しかし**リスト1**や**リスト2**に比べ，今度は39個も♥を書いたり消したりしなければなりません（カラー・モードの場合）。そこで横座標を表示するのに，**変数**を用いるのがポイントとなるでしょう。

解答例としては，**リスト3**を参考にしてください。

《リスト3》横座標に変数を用いる

```
300 FOR X=0 TO 38
310   LOCATE X,10:PRINT "♥":GOSUB 1000
320   LOCATE X,10:PRINT " ":GOSUB 1000
330 NEXT X
340 GOTO 300
1000 FOR T=0 TO 10:NEXT:RETURN
```

> **チャレンジ2**
> ♥を画面の端にそって，グルグルまわるプログラムを作ってください。

チャレンジ1がわかれば，座標に変数を用いれば良いことがわかるでしょう。いろいろなやり方があると思いますが，入門コーナーということで**リスト4**のような解答を考えてみました。ちょっとくふうすれば，もっと短く出来ます。

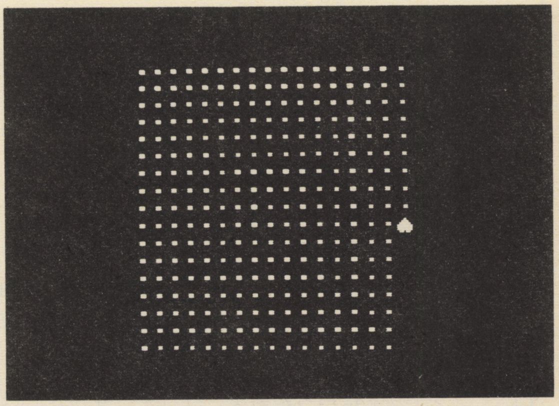
《リスト4》♥をグルグルまわす

```
10 FOR X=0 TO 38
20   LOCATE X,0:PRINT "♥";:GOSUB 180
30   LOCATE X,0:PRINT " ";:GOSUB 180
40 NEXT X
50 FOR Y=0 TO 23
60   LOCATE 38,Y:PRINT "♥";:GOSUB 180
70   LOCATE 38,Y:PRINT " ";:GOSUB 180
80 NEXT Y
90 FOR X=38 TO 0 STEP -1
100   LOCATE X,23:PRINT "♥";:GOSUB 180
110   LOCATE X,23:PRINT " ";:GOSUB 180
120 NEXT X
130 FOR Y=23 TO 0 STEP -1
140   LOCATE 0,Y:PRINT "♥";:GOSUB 180
150   LOCATE 0,Y:PRINT " ";:GOSUB 180
160 NEXT Y
170 GOTO 10
180 FOR T=0 TO 10:NEXT:RETURN
```

> **チャレンジ3**
> ♥をうず巻状に動かすプログラムを作ってください。

前の二つに比べ，ちょっと難しいかもしれません。そこでどうせ示すならと思って，ちょっと凝った解答を作ってみました。**リスト5**がそれです。これは乱数でカラーの色を変えながら，しかも足跡を残しながらうず巻を表示していきます。画面いっぱい表示が終わると，今度はうずを巻きながら，♥が足跡を消していきます（**写真1**）。簡単なプログラムですが，配色が奇麗なので，ぜひカラー・モニタで見てください。またプログラムそのものは，単純な構成になっていますから，**リスト5**を読んでみてください。

以上で今回のメイン・テーマである「図形の動かし方」がおわかりいただけたと思いますので，次にいよいよ先月作ったテニス・コート場内で，ボールを動かすことに致しましょう。



《写真1》カラーうず巻

ボールを動かす問題点

さて，ボールを動かそうとするとき，今までの例と違っていくつかの問題点があるのに気が付きます。

それらを列挙してみると，

《リスト5》カラーうず巻

```
10 WIDTH40,25:CONSOLE0,25,0,1:PRINT CHR$(12)
20 A$="・":GOSUB 50
30 A$=" ":GOSUB 50
40 GOTO 20
50 X=18:Y=12
60 FOR I=1 TO 23 STEP 2
70   COLOR RND(1)*7+1
80   FOR J=1 TO I
90     LOCATE X,Y:PRINT "◆";:GOSUB 330
100     LOCATE X,Y:PRINT  A$;:GOSUB 330
110     Y=Y-1
120   NEXT J
130   COLOR RND(1)*7+1
140   FOR J=1 TO I
150     LOCATE X,Y:PRINT "◆";:GOSUB 330
160     LOCATE X,Y:PRINT  A$;:GOSUB 330
170     X=X+1
180   NEXT J
190   COLOR RND(1)*7+1
200   FOR J=1 TO I+1
210     LOCATE X,Y:PRINT "◆";:GOSUB 330
220     LOCATE X,Y:PRINT  A$;:GOSUB 330
230     Y=Y+1
240   NEXT J
250   COLOR RND(1)*7+1
260   FOR J=1 TO I+1
270     LOCATE X,Y:PRINT "◆";:GOSUB 330
280     LOCATE X,Y:PRINT  A$;:GOSUB 330
290     X=X-1
300   NEXT J
310 NEXT
320 RETURN
330 FOR T=0 TO 5:NEXT:RETURN
```

① ボールをななめに動かすにはどうするか？

② しかもその方向はバラバラ。

③ 仮にななめに動かすことに成功しても，そのまま放っておくと，いずれコートをつき破り，やがて画面の端に到達し，Illegal function callを起こすことになる（**第4図**）。

④ またラケットに当った時や，受けそこなった時はどうする？

等々いろいろあります。順に解決していきましょう。

四つの異なる処理

まずボールを表示する際のカーソル制御ですが，当然変数を用います。XBLL，YBLLを使うことにします（**第1表**）。

その上で前節の問題点ですが，まず②を整理してみましょう。今回は入門ということもあって，**第5図**のように4方向に分類してみました。そして4方向を数字の1～4で記憶することにし，変数CRSにストアしておくことにします。なお蛇足ながら，1～4の決め方は「解析幾何」の象限に対応しています。本当は0～3を用いる方が，あとで配列を使う時にメモリの節約になるのですが，あくまで私の好みで決めさせていただきました。

そこで①についてですが，右上にボールを進ませるには，原理的に**第6図**のようにすれば良いことがわかります。さらに同じ理由から，他の3方向についてもまとめると，**第7図**のようになります。

以上の考察から，

ボールを4方向に動

かすには，

四つの異なる

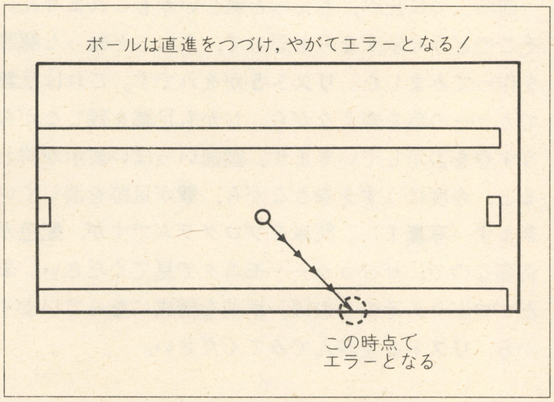
処理が必要になる

ように見えます。実際，私が昔見た「ブロックくずし」のプログラムでは，四つの方向を処理するのに，四つのサブ・ルーチンを用いていました。これは，

ムダだ！

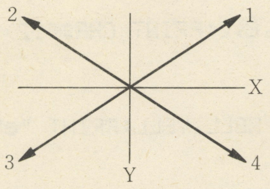
面倒臭い！

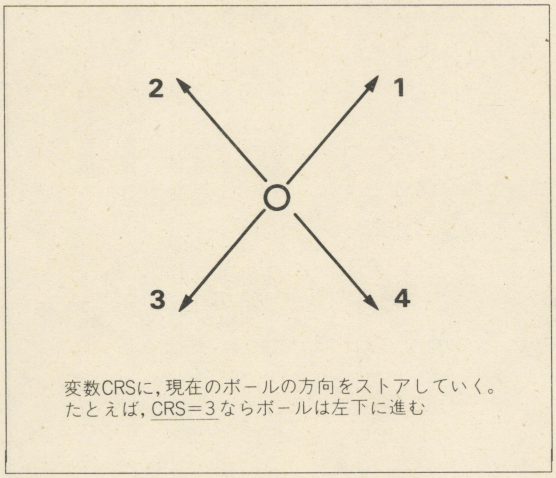
と思いませんか？



《**第4図**》ボールがとまらず……

《第1表》変数表（12月号のつづき）

XBLL YBLL	ボールの現在値
XMOV(4) YMOV(4)	ボールの変位
CRS	ボールの方向を表わす(1～4) 
XNXT YNXT	ボールのつぎの位置



《第5図》ボールの4方向に数字を対応させる

思ったら解決策を見つけることです。

解決！

いろいろな解決法があると思いますが，私は

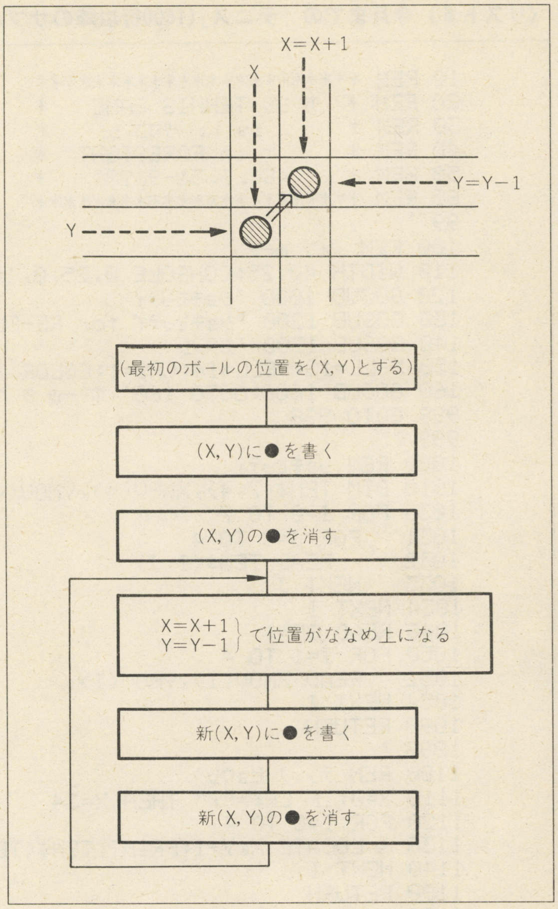
XMOV(4)，YMOV(4)

という二つの配列を使ってみました。まず9410行のデータを用意します（**リスト6**）。先月1010にリストのように追加して配列を定義し，1050～1054のようにデータを読み込みます。すると配列の値は**第8図**のようになりますから，**第9図**の計算を行えば，

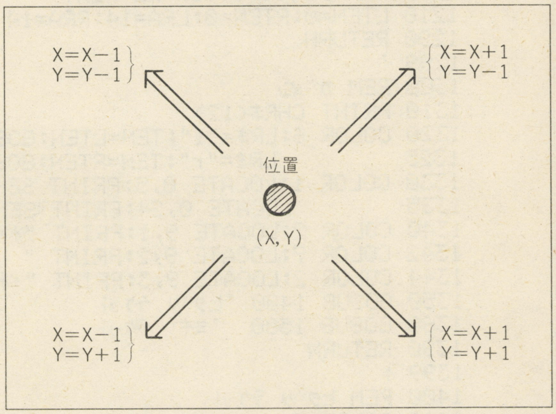
たった一つのやり方で，

四つの異なる条件を処理する

ことが出来ることがわかると思います。これで②が解決いたしました。



《第6図》ボールを右上に進めるには



《第7図》ボールを4方向に動かす

反射の処理

さて残りは③と④です。

このうち④については，**ラケットの動きとの絡み**があるので，今月に限っては，③のコート同様にラケットに当たろうとはずれようと，画面の左右端に来たときは，**すなおにボールを反射させる**ことにします。

《リスト6》今月までの「テニス」(1600行以降のサブルーチンが先月号に追加。その他，少し変更・追加がある)

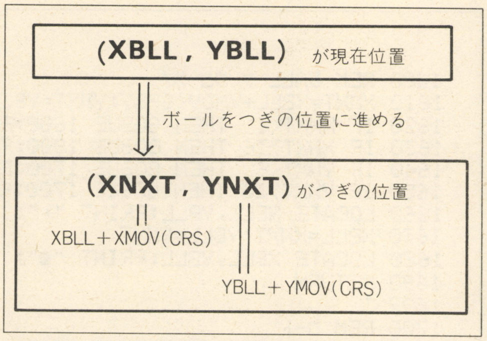
```
10 REM ************************
20 REM *  ｶﾞﾝｿ TENNIS GAME    *
30 REM *      by K. ﾂｶｺﾞｼ     *
40 REM *       in FORESIGHT   *
50 REM *    <81.8.31-9.??>    *
60 REM ************************
99 '
100 REM ﾒｲﾝ ﾙｰﾁﾝ
110 WIDTH 40,25:CONSOLE 0,25,0,1:COLOR 7,0,0:PRINT CHR$(12)
120 GOSUB 1000 'ｼｮｷｾｯﾃｲ
130 GOSUB 1200 'ｼｮｷｾｯﾃｲ for RE-PLAY
140 GOSUB 1300 'ｶﾞﾒﾝ
150 XBLL=18:YBLL=14:CRS=1:COLOR 7:LOCATE XBLL,YBLL:PRINT "●";
160 GOSUB 1600:GOTO 160' ﾎﾞｰﾙ ｦ ｳｺﾞｶｽ
998 GOTO 998
999 '
1000 REM ｼｮｷｾｯﾃｲ
1010 DIM TEN$(7,4),XMOV(4),YMOV(4)
1030 FOR I=0 TO 7
1031   FOR J=0 TO 4
1032     READ TEN$(I,J)
1033   NEXT J
1034 NEXT I
1040 READ SEN$
1050 FOR I=1 TO 4
1052   READ XMOV(I),YMOV(I)
1054 NEXT I
1090 RETURN
1099 '
1100 REM ﾃﾝ ﾉ ﾋｮｳｼﾞ
1110 X=0:IF LR$="r" THEN X=34
1120 FOR I=0 TO 4
1130   LOCATE X,Y+I:PRINT TEN$(TEN,I)
1140 NEXT I
1190 RETURN
1199 '
1200 REM ｼｮｷｾｯﾃｲ for RE-PLAY
1210 LTEN=0:RTEN=0:LRA=14:RRA=14
1290 RETURN
1299 '
1300 REM ｶﾞﾒﾝ
1310 PRINT CHR$(12)
1320 COLOR 6:LR$="l":TEN=LTEN:GOSUB 1100 'ﾋﾀﾞﾘ PLAYER ﾄｸﾃﾝ
1325         LR$="r":TEN=RTEN:GOSUB 1100 'ﾐｷﾞ  PLAYER ﾄｸﾃﾝ
1330 COLOR 1:LOCATE 0,5:PRINT SEN$;
1335        LOCATE 0,24:PRINT SEN$;
1340 COLOR 2:LOCATE 9,1:PRINT "**********************";
1342 COLOR 7:LOCATE 9,2:PRINT "     T E N N I S     ";
1344 COLOR 2:LOCATE 9,3:PRINT "**********************";
1350 GOSUB 1400 'ﾋﾀﾞﾘ ﾗｹｯﾄ
1360 GOSUB 1500  'ﾐｷﾞ ﾗｹｯﾄ
1390 RETURN
1399 ;
1400 REM ﾋﾀﾞﾘ ﾗｹｯﾄ
1410 COLOR 3
1420 LOCATE 0,LRA  :PRINT "■";
1430 LOCATE 0,LRA+1:PRINT "■";
1440 LOCATE 0,LRA+2:PRINT "■";
1490.RETURN
1499 ;
1500 REM ﾐｷﾞ ﾗｹｯﾄ
1510 COLOR 3
1520 LOCATE 37,RRA  :PRINT "■";
1530 LOCATE 37,RRA+1:PRINT "■";
1540 LOCATE 37,RRA+2:PRINT "■";
1590 RETURN
1599 ;
```

```
1600 REM BALL ヲ ウゴカス
1610 XNXT=XBLL+XMOV(CRS):YNXT=YBLL+YMOV(CRS)
1620 IF XNXT<1  THEN GOSUB 1800:RETURN
1630 IF XNXT>36 THEN GOSUB 1800:RETURN
1640 IF YNXT<6  THEN GOSUB 1700:RETURN
1650 IF YNXT>23 THEN GOSUB 1700:RETURN
1660 LOCATE XBLL,YBLL:PRINT "・";
1670 XBLL=XNXT:YBLL=YNXT
1680 LOCATE XBLL,YBLL:PRINT "●";
1690 RETURN
1699 '
1700 REM コート
1710 ON CRS GOTO 1720,1730,1740,1750
1720 CRS=4:RETURN
1730 CRS=3:RETURN
1740 CRS=2:RETURN
1750 CRS=1:RETURN
1799 '
1800 REM ラケット
1810 ON CRS GOTO 1820,1830,1840,1850
1820 CRS=2:RETURN
1830 CRS=1:RETURN
1840 CRS=4:RETURN
1850 CRS=3:RETURN
1899 '
9000 DATA "◢██◣"
9010 DATA "█  █"
9020 DATA "█  █"
9030 DATA "█  █"
9040 DATA "◥██◤"
9050 DATA " ◢█ "
9060 DATA "  █ "
9070 DATA "  █ "
9080 DATA "  █ "
9090 DATA " ◢█◣"
9100 DATA "◢██◣"
9110 DATA "█  █"
9120 DATA "  ◢◤"
9130 DATA " ◢◤ "
9140 DATA "◢███"
9150 DATA "◢██◣"
9160 DATA "█  ◤"
9170 DATA "  █ "
9180 DATA "█  ◣"
9190 DATA "◥██◤"
9200 DATA "◢   "
9210 DATA "█ █ "
9220 DATA "█ █ "
9230 DATA "◥██◣"
9240 DATA "  █ "
9250 DATA "███◣"
9260 DATA "█   "
9270 DATA "◥██◣"
9280 DATA "   █"
9290 DATA "◥██◤"
9300 DATA "◢██◣"
9310 DATA "█   "
9320 DATA "███◣"
9330 DATA "█  █"
9340 DATA "◥██◤"
9350 DATA "◢███"
9360 DATA "◤  █"
9370 DATA "   █"
9380 DATA "  ◢◤"
9390 DATA " ◢◤ "
9400 DATA "████████████████████████████████████████"
9410 DATA 1,-1,-1,-1,-1,1,1,1:' BALL ノ ヘンイ
```

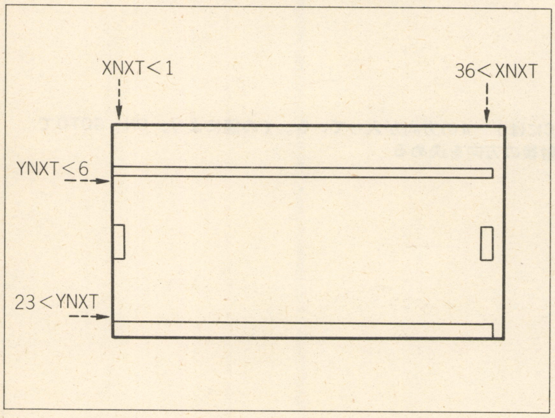
注記:
- 1610行 ← 次のボールの位置を得る
- 1620〜1650行: コートからはみ出したとき，左右と上下で異なるサブルーチンをCALLしてもどる
- 1660行 ← 前のボールを消す。“　”に変えると跡が残らない
- 1670〜1680行: 次の位置にボールを書き込む
- 1700行 ← 左右方向に当たったときの処理　将来はラケットに当ったかの判定も必要になる
- 1810行: CRCには1〜4の方向が入っている。その値により，ON〜GOTOで反射後の方向を決める

XMOV(1)＝1 YMOV(1)＝−1	右上への変位（CRS＝1）
XMOV(2)＝−1 YMOV(1)＝−1	左上　〃　（CRS＝2）
XMOV(3)＝−1 YMOV(1)＝1	左下　〃　（CRS＝3）
XMOV(4)＝1 YMOV(1)＝1	右下　〃　（CRS＝4）

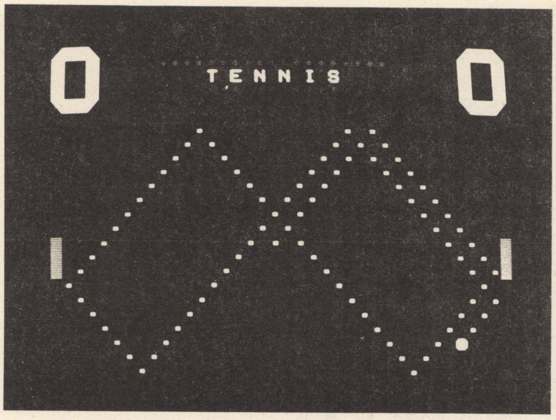
《第8図》ボールの変位用配列の値



《第9図》ボールを動かすときのカーソルの計算



《第10図》ボールがコートをはみ出す条件



《写真2》ボールの軌跡が残るテニス

すると残りの問題は③だけです。

以上を頭に入れた上で1600〜1690のサブ・ルーチンを見てください。1610で（XNXT，YNXT）に次のボールの位置を計算しています。その結果，ボールが反射するコートのはじに来たかを1620〜1650でチェックしています（**第10図**）。上下方向に反射したときは1700，左右方向については1800のサブ・ルーチンをCall して，ボールの方向を変化させています。ボールが反射しないときは今まで何回もやったように，**ボールを消して次の位置に表示**というパターンを1660〜1680で処理しています。

なお今月は，**ボールの軌跡**がわかるようにしてみました。1660の“・”を“　”に変えれば，ボールの軌跡は残りません。**リスト6**のように入力して，RUNさせると**写真2**のようになります。黙って画面を見ていると，だんだんとコート上をボールの軌跡がうめていきます。結構面白いので，ぜひ御覧になってください。

なお1800のルーチンについては，やがてプログラムの進行に伴なって変更されることがわかるでしょう。

以上でボールは動きました。あとはラケットが動けば良いのです。そしてその動かし方も，あなたは知っているわけです。

しかし——。

ここでついに先月で述べたリアル・タイム・ゲームの**第2の問題点**にぶつかることになります。絵の動かし方を知らなかったあなたは，**絵の動かし方**さえわかれば，「インベーダー」であろうと何であろうとリアル・タイム・ゲームの作り方がわかると思っていたのではないでしょうか？　そして今，あなたは絵の動かし方がわかりました。

しかし，

スティックの動かし方には困ったのではないでしょうか？　ただ動かすだけなら，今までの知識だけで可能です。でも，でも，スティックについては，それだけでは**ダメ**なのです。つまり，

特定のキーが押されたときだけ
絵を動かす

テクニックが必要になってくるのです。これには，

キー・スキャン

の知識が必要になってきます。

となると来月のテーマは，

キー・スキャンに挑戦!

ということになってきます。先は短い!　頑張りましょう。

PC-8001 MACHINE CODE ⑬

マシン語講座

●基礎編●

—相対ジャンプ命令—

FORSIGHT企画部 川村 清

はじめに

読者の皆さん,

「あけまして　おめでとう　ございます」

1年前に連載をはじめた,マシン語講座も,読者の皆さんや編集部の方々のおかげで新しい年をむかえる事ができました。始めは半年間の予定だった連載の方も,読者の皆さんの反響によって,Z－80CPUのインストラクションの説明をはじめ,半数以上の命令を紹介して来たつもりです。

昔から,文章を書く事の不得意だった私ゆえ,説明など,他の筆者の方々のような,気の効いたおもしろい表現はできませんが,今後も精一杯努力して行くつもりですので,本誌,FORESIGHT企画部共々よろしくお願いいたします。

なお,今月号では,相対ジャンプ命令と特殊なジャンプ命令を紹介して,ジャンプ命令を完結したいと思います。

1年間の連載を読んで来られた皆さんも,簡単なプログラム例ぐらいでしたら,十分御自分で組めると思いますので,今まで紹介した知識を実際に使ってみて下さい。

相対ジャンプ命令の利用価値

Z－80CPUには,8080CPUのころから用いられてきた絶対ジャンプ命令が数多く用意されています。それらの命令は,マシン語命令の3バイトで成り立ち,2バイト目と3バイト目でジャンプ先アドレスを指定するのですから,使い方も大へん簡単で解り易い命令と言えましょう。

ところが,使い易さの反面,絶対ジャンプ命令ならではの欠点も存在するのです。

今,ある番地からに割り当てられている,マシン語のプログラムが用意されているとします。このプログラムを別のアドレス用に変換する事を,「リロケート」と言いますが,この,リロケートを行なわなければならない機会は比較的多いのです。

例えば,Disk－BASICを用いているためにメモリの上方が使えない場合,同時に使いたいプログラムとアドレスが重なっている場合や他機種用のプログラムを別の機種に移植する場合など,リロケートする機会を上げれば,きりが無いほどです。

簡単なプログラムであれば,リロケートを行なうためのプログラム,リロケータを用いる事によって比較的楽にリロケートを行なう事ができますが,これを手

作業で行なうのは大へんです。

そこで，どこのアドレスに置いても実行する事のできる，リロケータブルなプログラムを組めれば良いのですが，その時の障害になっているのが，絶対ジャンプ命令なのです。

御存知の様に絶対ジャンプ命令は，

「XXXX番地にジャンプする」

という様に，ジャンプ先のアドレスを絶対的に指定しなければなりませんから，リロケータブルなプログラムを組むには，絶対ジャンプ命令を用いる事はできません。

ところが，よほど短いテスト・プログラムなどを除いて，ジャンプ命令を使わない事は，有り得ませんから，

「XX番地前にジャンプする」

「XX番地後にジャンプする」

の様に，ジャンプ先のアドレスを相対的に指定する必要があり，相対ジャンプ命令を使用する価値が有るのです。

又，相対ジャンプ命令は全て，2バイトの命令で，

1バイト目が命令コード

2バイト目がジャンプ先アドレスの指定用

となっていますので，常に3バイトを使用する絶対ジャンプ命令に比較して省メモリ性にすぐれています。

以上の様に，使い勝手では，絶対ジャンプ命令の方が良いのですが，リロケータブルなプログラムを組める事と，省メモリのために，相対ジャンプ命令が使用されるのです。

相対ジャンプ命令のアドレス指定

前述した様に相対ジャンプ命令では，1バイトでジャンプ先のアドレスを指定します。

絶対ジャンプ命令では，2〜3バイト目の内容がジャンプ先のアドレスとして直接，プログラム・カウンタ（PC）に入れられたため，ジャンプを行ないましたが，相対ジャンプ命令では，2バイト目の内容が，符号付きの数値として，プログラム・カウンタ（PC）に加えられる事によって，ジャンプが実行されるのです。

本誌の8月号にも表を掲載したように，1バイトでは，－128〜＋127までの数値しか表わす事ができませんから，当然ジャンプ先には制限があります。この範囲を越えてジャンプを行ないたい時には，絶対ジャンプ命令を使用するか，途中に中継点をつくったプログラムを構成する事が必要です。

さて，相対ジャンプを使う上で一番問題になるのが，2バイト目で指定するためのジャンプ先アドレスを計算する方法でしょう。

ほとんどの解説書では，計算によって，求める事を勧めている様ですが，私が勧めるのは，1バイトずつ数えて行くという，非常に原始的な方法です。

ハンド・アセンブルするのは，ほとんどが相対ジャンプ命令を，余り多くは使っていない短いプログラムですから，1バイトずつ数えていっても，たかが知れています。最高でも，128バイト数えるだけですから，計算している間に数えた方が早いと思います。

その際に注意しなければならないのは，全くジャンプを行なわない時に，00Hを与える事で，自分自身のアドレスにジャンプするには，FEHとなります。

相対ジャンプの使えるジャンプ命令

先月号で紹介した絶対ジャンプ命令のほとんどに，同じ用途に用いるための相対ジャンプ命令が用意されており，それぞれのニーモニックの，

JP

を

JR

に変える事で，相対ジャンプ命令である事を表わす事ができます。

例えば，絶対ジャンプ命令の，

JP　　ADDRESS

は，

JR　　ADDRESS

となります。この

JR

は，

Jump Relative

の略で，文字どおり

相対ジャンプ

の事です。

それではここで，相対ジャンプ命令を全て紹介しましょう。ただし，ジャンプ先は

ADDRESS

とし，特殊な命令は後で説明するために省いておきます。

JR　　ADDRESS

JR　　Z, ADDRESS
JR　　NZ, ADDRESS
JR　　C, ADDRESS
JR　　NC, ADDRESS

以上です。

特殊なジャンプ命令

今まで説明したジャンプ命令とは少し変わったジャンプ命令を，2種類ほど紹介しましょう。

両者共，特殊な命令で，別の命令を使っても代用する事ができるのですが，知っていると非常に役立つ命令ですから，それぞれにプログラム例をあげておきました。

8080CPUには無い，Z－80独特の感覚を持った命令です。

◎ジャンプ先のアドレスを16ビットのレジスタ（対）で指定する命令

通常のジャンプ命令では，命令の2～3バイト目でジャンプ先のアドレスを指定するのですが，この命令ではレジスタ（対）の値がジャンプ先のアドレスを示します。

ほとんどのジャンプ命令は，ジャンプ先が常に一定ですが，例えば，ベーシックの

ON～GOTO～

のように，演算結果やキー入力などによってジャンプ先を変えて行く場合には，レジスタ（対）の値でアドレス指定を行なう事が必要になります。

アドレス指定には，

HLレジスタ対
IXレジスタ
IYレジスタ

を用いる事ができ，それぞれのニーモニックは，

JP　(HL)
JP　(IX)
JP　(IY)

と書きます。

それでは，演算命令の復習もかねて，HLレジスタ対の値による条件分岐を行なってみましょう。プログラム例では，HLレジスタ対の値による計算型ジャンプを行なってみました。

第1図に，HLレジスタ対の値とジャンプ先アドレスの対応と，実際のプログラム例を示します。

HLレジスタ対の内容を16倍（10H倍）して，E000Hを加えた後に，

JP　(HL)

を行なっているだけですが，この命令の最も基本的な使い方だけは，わかっていただけると思います。

8080CPUの場合は，同じ事を行なうのに，プログラム自身を書き変えたり，スタックを巧みに利用しなければならず，大へん見づらいプログラムになったのですが，Z－80では命令数の増加によって，かなりプログラミングが楽になっています。

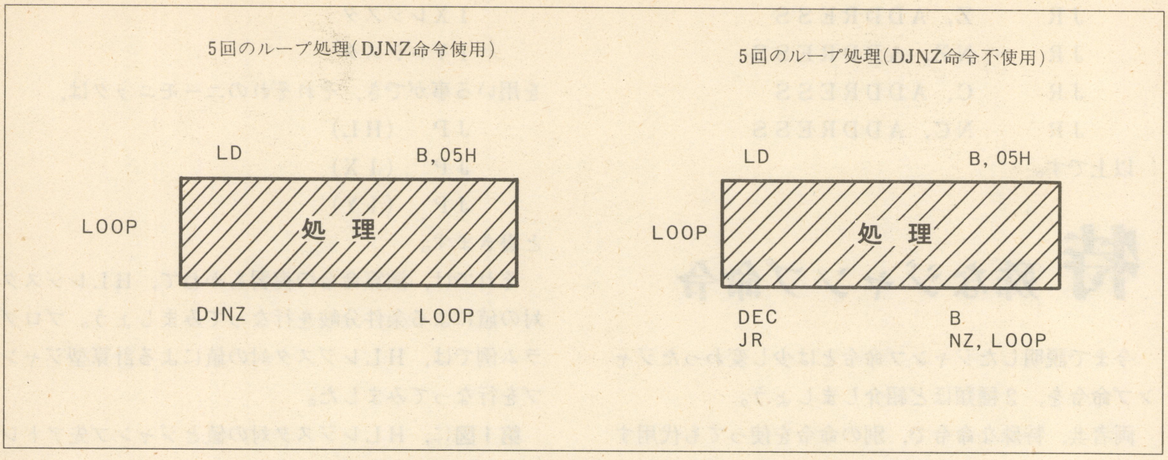
参考のために，スタックを利用した同じプログラムをあげておきます。まだ

RET　………　サブルーチン・リターン

を説明していないのですが興味のある方は，ながめてみてください。

HLレジスタの内容	ジャンプ先アドレス	実際のプログラム例		8080CPU当時のプログラム例	
0000H	E000H	ADD	HL, HL	ADD	HL, HL
0001H	E010H	ADD	HL, HL	ADD	HL, HL
0002H	E020H	ADD	HL, HL	ADD	HL, HL
0003H	E030H	ADD	HL, HL	ADD	HL, HL
0004H	E040H	LD	DE, E000H	LD	DE, E000H
0005H	E050H	ADD	HL, DE	ADD	HL, DE
≀	≀	JP	(HL)	PUSH	HL
				RET	

《第1図》HLレジスタ対とジャンプ先アドレス



《第２図》５回のループ処理（ＤＪＮＺ命令について）

◎Bレジスタから１を減じゼロ・フラグ（Z）が０の時に相対ジャンプを行なう命令

ループ処理を効率良く行なうために，

DEC　B

と，

JR　NZ，ADDRESS

を組み合わせた，非常にめずらしい命令で，このタイプの命令が用意されているのは，Ｚ－８０ぐらいでしょう。

ニーモニックは，

DJNZ　ADDRESS

となり，これは，

Decrement and Jump Non Zero

の略でしょう。

なお，この命令のディクリメントの対象となるのはＢレジスタのみで，又，ジャンプ先のアドレスは通常の相対ジャンプ命令と同じ様に，２バイト目で指定を行ないます。１バイト目は，１０Ｈです。

参考のため，**第２図**に５回のループ処理を行なう例をあげておきます。

おわりに

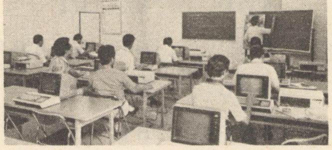
今回は，相対ジャンプ命令を中心に説明しましたが実際に初心者の方が，ジャンプ命令を使用する場合には，先月紹介した普通の絶対ジャンプ命令で十分だと思います。かなり簡潔に省略したため，多少わかりにくかったかも知れませんが，連載が完結した時点でもう一度読み直してくだされば良いと思います。

さて，次回は，サブルーチンを呼び出すための，サブルーチン・コール命令です。又，アイデアが出れば少し長いプログラム例の紹介も考えています。

参考文献

①．Ｚ８０マイコン　プログラムテクニック
電波新聞社
②．μＣＯＭ－８２　インストラクション活用表
ＮＥＣ　日本電気株式会社

長野県・マイコンプラザ上田 マイコン学校が好評



マイコンプラザ上田（小林延守社長）ではマイコン学校を開設。オフコンからパソコンなど幅広くソフトを教えるものとして，現在17台のマイコンを設置しています。

同学校は昼・夜間とも受講生12人ずつでスタートし，どのメーカーの機械に限らずムダなく活用できるようになるまで指導することをめざして，講師陣も三名揃え，初歩からＡ・Ｂ・Ｃ・Ｄまで四ランクを設けています。

企業からの依頼も多く，ケースによっては特別教室として出張もスケジュールの中に入っています。

（松本支局）

PC-8001 物理学入門

固定端・自由端反射 反射・屈折と臨界角

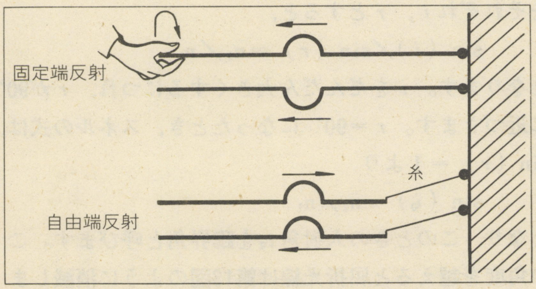
兵庫県高砂南高等学校 足利 裕人

は じ め に

今回は波動の問題の内、興味深い現象を二つ紹介します。固定端・自由端反射では，位相や波の重ね合わせという基本概念を学習することができます。反射・屈折と臨界角では，入射角と反射角及び屈折角の屈折率との関係（スネルの法則）を学習します。

固定端・自由端反射

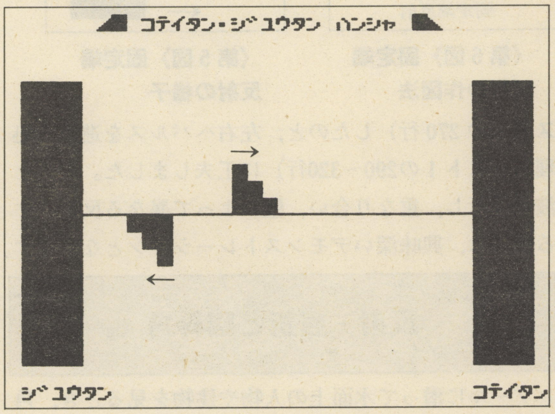
長いつる巻きバネや，肉太のゴムホースを，固い壁に直接固定し，手で一振りして小さな山（パルス）を送ってやると，谷となって帰ってきます。ところが，端を糸で自由に動けるようにすると，山は山で帰ってきます。光でも，メガネの表面は光学的に硬い（屈折率が大）ので，固定端反射をし，ガラスから目に向かって出ていく光は，空気がガラスより柔らかいので自由端反射をします。メガネの表面のコーティングは，こういう性質を利用して位相の調節を巧妙に行ない，表面でのギラギラをなくするようにしています。



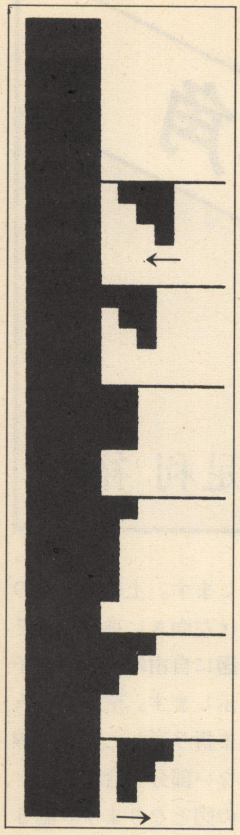
《第1図》固定端・自由端反射

第2図に画面の初期状態を示します。上の階段上のパルスは右向きに，下のパルスは左向きに進行し，それぞれの壁で反射します。**第3図**に自由端反射の様子を示します。作図法を**第4図**に示します。壁の中に入り込んだ部分を，右側にそのまま折り返したのが斜線部です。これをまだ反射していない部分と合成すると，**第3図**の上から3番目と4番目の図となります。**第5図**に固定端反射の様子を示します。**第6図**の作図法では壁の中に入った部分は，それを壁の中で打ち消すように位相が180°（π）ずれた波（上下に折り返す）を作り，それは壁の面に対して左側に折り返します。そうしてできたものが斜線部です。これを合成すると**第5図**のようになります。**第7図**，**第8図**は画面途中に見られる波の重ね合わせです。二つの波は合成されるが，また独立に元の姿で進向方向に進んでいくのがわかります。

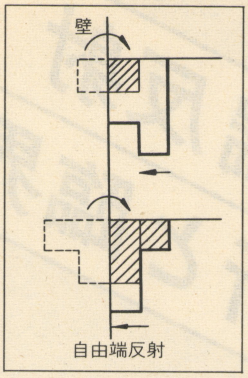
フローチャートを**第9図**に示します。非常に短いプログラムです。ＬＩＮＥ文によってパルスを表現（リ



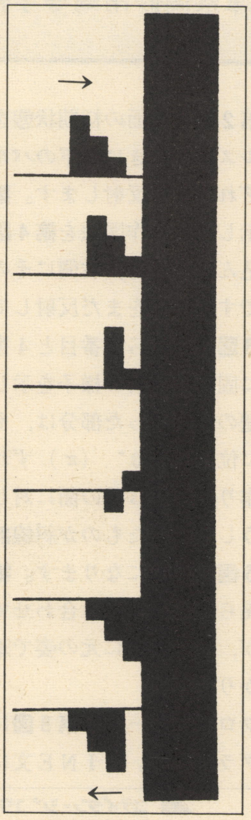
《第2図》画面の初期状態



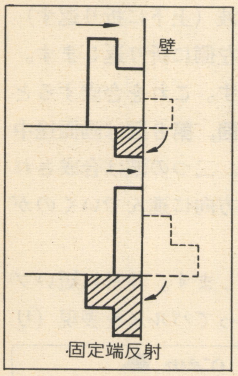
《第3図》自由端反射の様子



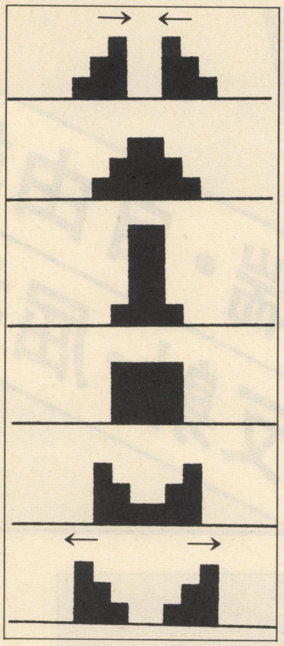
《第4図》自由端反射の作図法



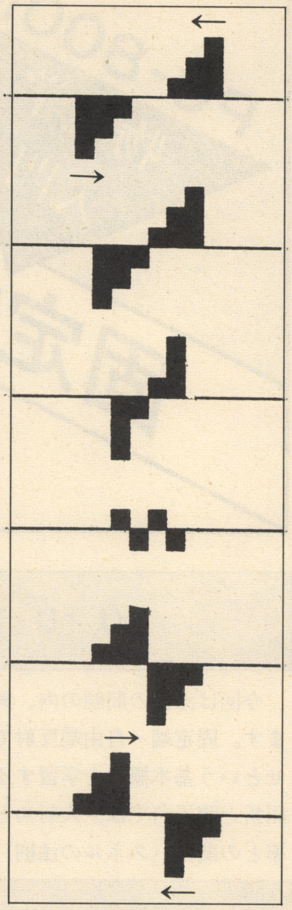
《第5図》固定端反射の様子



《第6図》固定端反射の作図法



《第7図》波の重ね合わせの例



《第8図》波の重ね合わせの例

スト1の270行）したのと，左右へパルスを進める処理（**リスト1**の290～320行）に工夫しました。刻々と波が進行し，重なり合い，壁によって異なる反射をする様子は，興味深いデモンストレーションとなります。

反射・屈折と臨界角

プールに潜って水面上の人物や建物を見るとき，角度を浅くとると全く見えなくなります。これが全反射で，屈折角が90°で屈折光が水と空気の境界面上を走るときの入射角を臨界角と言います。入射角がこの角を越えると屈折光は消え，反射光のみになります。

プログラムをrunすると，媒質1（下部），2（上部）の屈折率の入力状態になります。水面（媒質1）から空気中（媒質2）へ光が出ていく場合は，$n_1=1.33$，$n_2=1$を入力します。この後すぐ画面左側に反射の法則と屈折の法則（スネルの式）及び臨界角の式が表示され，右側に上半分黄色，下半分水色の媒質が表われ，**第10図**に従って入射光線・反射光線・屈折光線の，入射角につれて変化していく様子が次々と表示されます（**第11図，第12図**）。

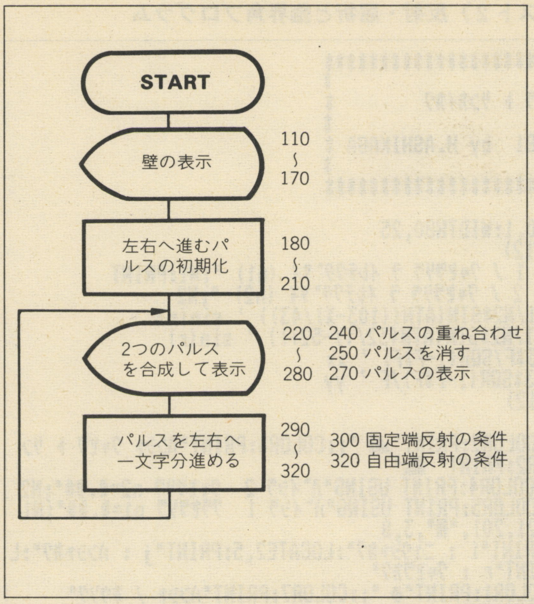
ここで屈折の法則のスネルの式は，入射角・屈折角をそれぞれ i，r とすると，

$$\sin(i)/\sin(r)=n_2/n_1$$

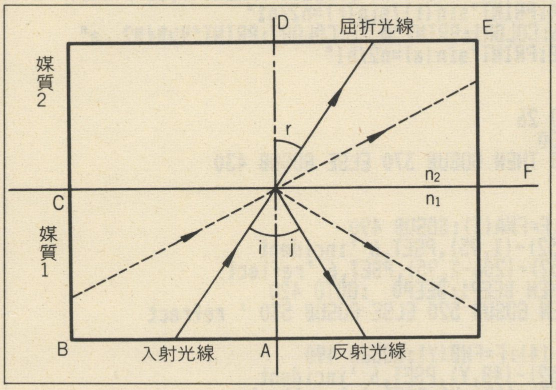
となります。i をだんだん大きくするにつれ，r が90°に近づきます。$r=90°$ になったとき，スネルの式は，$\sin(r)=1$ より

$$\sin(i_0)=n_2/n_1$$

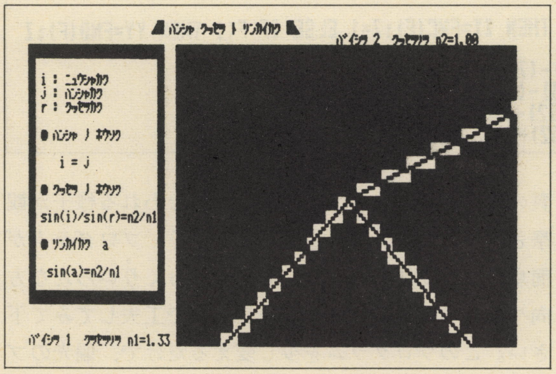
となり，このときの入射角 i_0 を臨界角と呼びます。この角度を越えると屈折光線は**第13図**のように消滅します。これが全反射です。



《第９図》フローチャート



《第10図》画面上に表示される各光線

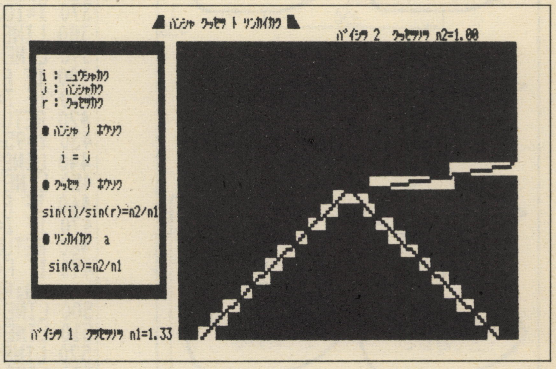


《第11図》画面上の表示例

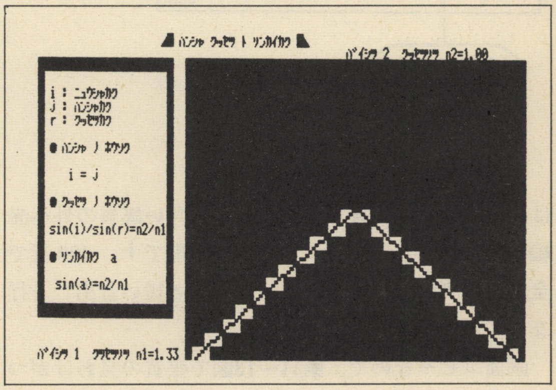
第14図にフローチャートを示します。入射光線は計25本出ますが，そのうちＩ＝２から13までは，第10図の $\overline{AB}$ 上から出，Ｉ＝14から26までは $\overline{BC}$ 上から出ます。またリスト２の490行で，屈折光線が $\overline{DE}$ 上で終わるか，$\overline{EF}$ 上で終わるかの判断をしています。これ

《リスト１》固定端・自由端反射プログラム

```
10 '******************************
20 '*                            *
30 '*   ｺﾃｲﾀﾝ ・ ｼﾞｭｳﾀﾝ ﾊﾝｼｬ       *
40 '*                            *
50 '*   H. ASHIKAGA Aug. 1981    *
60 '*                            *
70 '******************************
80 '
90 CONSOLE0,25,0,1:WIDTH40,25
100 PRINT CHR$(12):DIMF(27),G(27)
110 ' ｶﾍﾞ ﾉ ﾋｮｳｼﾞ
120 LOCATE7,0:COLOR2:PRINT"◢■ ";:COLOR6:PRINT
    "ｺﾃｲﾀﾝ・ｼﾞｭｳﾀﾝ ﾊﾝｼｬ";:COLOR2:PRINT" ■◣"
130 LINE(2,4)-(5,20),"■",4,BF
140 LINE(32,4)-(35,20),"■",1,BF
150 LINE(6,11)-(31,11),"_",1
160 LOCATE2,22:COLOR4:PRINT"ｼﾞｭｳﾀﾝ"
170 LOCATE32,22:COLOR1:PRINT"ｺﾃｲﾀﾝ"
180 ' ﾋﾀﾞﾘﾑｷ Pulse
190 G(5)=-1:G(6)=-2:G(7)=-3
200 ' ﾐｷﾞﾑｷ Pulse
210 F(10)=3:F(11)=2:F(12)=1
220 ' Pulse ﾉ ｲﾄﾞｳ
230 FOR X=1 TO 26
240 A=F(X)+G(X)
250 LINE(5+X,7)-(5+X,16)," "
260 LOCATE5+X,11:COLOR1:PRINT"_"
270 IF A>0 THEN LINE(5+X,12-A)-(5+X,11),"■",7
    ELSE IF A<0 THEN LINE(5+X,11-A)-(5+X,12),"■",7
280 NEXT X
290 FOR X=27 TO 1 STEP-1:F(X)=F(X-1):NEXT X
300 G(27)=-F(27)
310 FOR X=0 TO 26:G(X)=G(X+1):NEXT X
320 F(1)=G(0)
330 GOTO 230
340 END
```



《第12図》画面上の表示例

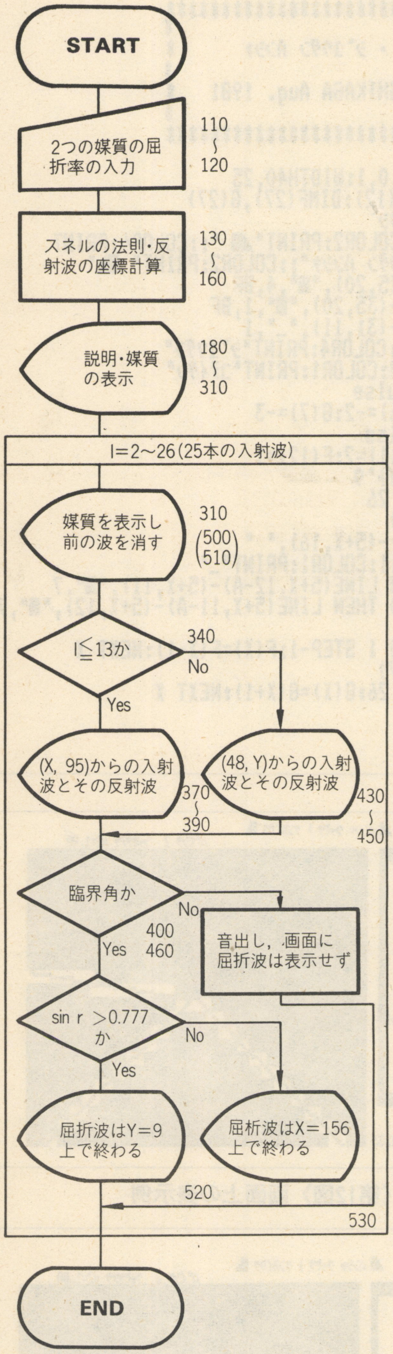


《第13図》臨界角を越えた時（全反射）

入門コーナー

《リスト2》反射・屈折と臨界角プログラム

```
10 '*********************************
20 '*                               *
30 '*   ﾊﾝｼｬ ｸｯｾﾂ ﾄ ﾘﾝｶｲｶｸ           *
40 '*                               *
50 '*   Aug. 1981  by H.ASHIKAGA    *
60 '*                               *
70 '*********************************
80 '
90 CONSOLE0,25,0,1:WIDTH80,25
100 PRINT CHR$(12)
110 INPUT"ﾊﾞｲｼﾂ 1 ﾉ ｸｯｾﾂﾘﾂ ｦ ｲﾚﾃｸﾀﾞｻｲ (n1) ";N1:PRINT
120 INPUT"ﾊﾞｲｼﾂ 2 ﾉ ｸｯｾﾂﾘﾂ ｦ ｲﾚﾃｸﾀﾞｻｲ (n2) ";N2
130 DEFFNA(X)=N1/N2*SIN(ATN((103-X)/43)) ' sin(r)
140 DEFFNB(X)=N1/N2*SIN(ATN(52/(Y-52))) ' sin(r)
150 DEFFNC(F)=43*F/SQR(1-F*F) ' xx
160 DEFFND(F)=53*SQR(1-F*F)/F ' yy
170 PRINT CHR$(12)
180 ' ｾﾂﾒｲ
190 LOCATE20,0:COLOR2:PRINT"◢■ ";:COLOR6:PRINT"ﾊﾝｼｬ ｸｯｾﾂ ﾄ ﾘﾝ
    ｶｲｶｸ";:COLOR2:PRINT" ■◣"
200 LOCATE50,1:COLOR4:PRINT USING"ﾊﾞｲｼﾂ 2  ｸｯｾﾂﾘﾂ n2=#.##";N2
210 LOCATE0,23:COLOR5:PRINT USING"ﾊﾞｲｼﾂ 1  ｸﾂｾﾂﾘﾂ n1=#.##";N1
220 LINE(0,2)-(21,20),"■",3,B
230 LOCATE2,4:PRINT"i : ﾆｭｳｼｬｶｸ":LOCATE2,5:PRINT"j : ﾊﾝｼｬｶｸ":L
    OCATE2,6:PRINT"r : ｸｯｾﾂｶｸ"
240 LOCATE2,8:COLOR1:PRINT"● ";:COLOR7:PRINT"ﾊﾝｼｬ ﾉ ﾎｳｿｸ"
250 LOCATE5,10:PRINT"i = j"
260 LOCATE2,12:COLOR1:PRINT"● ";:COLOR7:PRINT"ｸｯｾﾂ ﾉ ﾎｳｿｸ"
270 LOCATE2,14:PRINT"sin(i)/sin(r)=n2/n1"
280 LOCATE2,16:COLOR1:PRINT"● ";:COLOR7:PRINT"ﾘﾝｶｲｶｸ  a"
290 LOCATE3,18:PRINT"sin(a)=n2/n1"
300 ' ﾊﾞｲｼﾂ
310 GOSUB 500
320 FOR I=2 TO 26
330   GOSUB 500
340   IF I=<13 THEN GOSUB 370 ELSE GOSUB 430
350 NEXT I
360 GOTO 360
370 X=103-4*I:F=FNA(X):GOSUB 490
380 LINE(103,52)-(X,95),PSET,6 'incident
390 LINE(103,52)-(206-X,95),PSET,6 'reflect
400 IF F>=1 THEN BEEP1:BEEP0  :GOTO 420
410 IF Z=1 THEN GOSUB 520 ELSE GOSUB 530 ' refract
420 RETURN
430 Y=95-3*(I-14):F=FNB(Y):GOSUB 490
440 LINE(103,52)-(48,Y),PSET,6 'incident
450 LINE(103,52)-(156,Y),PSET,6 ' reflect
460 IF F>=1 THEN BEEP1:BEEP0:GOTO 480
470 IF Z=1 THEN GOSUB 520 ELSE GOSUB 530 ' refract
480 RETURN
490 IF F<.777 THEN XX=FNC(F):Z=1 ELSE IF F<1 THEN YY=FND(F):Z
    =0:RETURN
500 LINE(24,2)-(78,12),"■",4,BF
510 LINE(24,13)-(78,23),"■",5,BF:RETURN
520 LINE(103,52)-(103+XX,9),PSET,2:RETURN
530 LINE(103,52)-(156,52-YY),PSET,2:RETURN
```



《第14図》フローチャート

はＬＩＮＥ文で光線を描くとき，四角い媒質の外へ光線が飛び出さないようにする為の処理です。400行で全反射の判定をしています。このとき短い音出しを行なっています。

画面コピーなので，**第11～13図**で媒質の見わけがつかなくなっていますが，カラー表示すれば，二つの媒質の境界面で刻々と反射・屈折が行なわれる様子が観察されます。ＬＩＮＥ文は速度が速く，プログラムが簡単になって便利ですが，光線をゆっくりいろんな方向へ進めるのに適しません。皆さんで工夫してみて下さい。このプログラムを少し変えるだけで，偏光のブリュースターの角に応用できます。また波面を表示して，ホイヘンスの原理の説明に使うこともできるでしょう。

今回は波の問題を扱いました。次は機会をみて原子・電子の世界へチャレンジする予定です。古典的実験のシミュレーションを考えています。

新連載

あなたの疑問にお答えする Q こちらマイコン相談室 A

大島　理夫

今月から新たに，入門者向け質問箱の連載を始めることになりました。この連載は読者の方々の質問がメインになります。といっても今回は読者の方々の質問が，まだありませんので，編集部の方にお願いして，“マイコンポスト”に送られてきた質問をわけていただきました（*博士ゴメンナサイ）。

それでは，本文に入ることにしましょう。

Q　機械語のプログラムにチェックサムというのが，ついていますが，どうやって使うのですか？

大阪府八尾市　平田俊彦さん

チェックサムとは何ですか？

多数の読者

A　チェックサムとは？

機械語のプログラムに付いているチェックサムは，いったい何者なのでしょうか？

まずチェックサムはどうやって求めているかを考えましょう。

第1図に書いた通り，ダンプリスト中のDATAの横にならんだDATAの総和なのです。チェックサムの計算の方法がいかにやさしいかがおわかりになったでしょう。

それでは，このチェックサムはいったいどうやって使うのでしょう。

チェックサムは，機械語のプログラムを入力した後の打ち間違いをさがす時に使われます。

機械語プログラムを入力した後，対応するアドレス区間のチェックサムを求めてみます。そこでチェックサムの値の照合をするわけですが，もし，違った値でしたら，その並びのどこかが違っているのです。よって，1byteずつ照合するよりも，はるかに楽に入力ミスをチェックできるのです。しかし，チェックサムの値が正しかったから絶対入力ミスがないと言えるわけではありません。

チェックサムにひっかからない入力ミスもあるのです（**第3図**）。

そこのところをよく考えてください。つまり，チェックサムの値が間違っていれば，入力ミスが必ずあります。しかし，チェックサムの値が正しいからといって入力ミスが絶対ないとはいえないのです（逆は必ずしも真ならず）。

チェックサムがあっていたら，入力ミスをしていない可能性が大きい，入力ミスしていないだろうという程度に考えておいた方が無難でしょう。

つまり，チェックサムで調べた後でも，プログラムをSAVEしておいて下さい。そのプログラムは，まだ入力ミスがあるかもしれませんから。

あくまでも，チェックサムは目安として考えることをおすすめします。

Q　マイコンによくBASICという言葉が出てくるが，BASICの頭についているFとかNとかいった文字の意味は？

愛媛県大洲市　名方九二亜紀さん

A　BASICの頭についている，FやNの意味はなに？

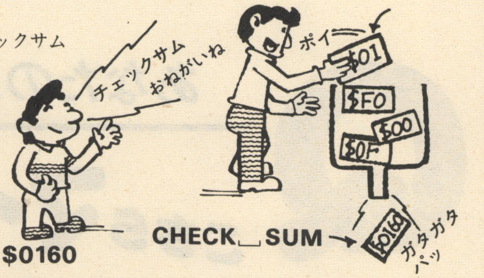
F-BASIC,N-BASIC等，頭に文字をつけたBASIC

マシン語プログラムとして入力するのは，DATAの部分だけですよ!!

アドレス　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　チェックサム

```
1A00 : F0⎵0F⎵01⎵00⎵20⎵31⎵0F⎵00⎵⎵⎵0160
1A08
```

データ



これらのDATAの和をチェックサムとする方法が1つ。
つまり，

$F0＋$0F＋$01＋$00＋$20＋$31＋$0F＋$00＝$0160

本誌では通常この計算方法を用いています。
上のように，8byte区切りのリストでも，16byte区切りのリストでも，横に並んでいる数値を加えたものをチェックサムといいます。

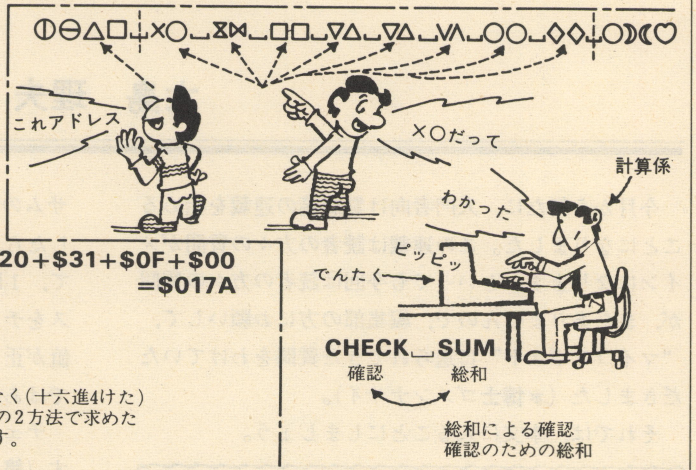
また，別の方法では，
上の例でいきますと，

アドレスの上位1byteの値
下位1byteの値

$1A＋$00＋$F0＋$0F＋$01＋$00＋$20＋$31＋$0F＋$00
＝$017A

というように，前のデータだけの和に，アドレスの上位バイト，下位バイトを，さらに加えたものをチェックサムとする方法もあります。

なお，チェックサムとして上例のように2byteでなく（十六進4けた）1byte（十六進2けた）で表示している場合は，通常上の2方法で求めたチェックサムの，下位バイトを表示しているわけです。



《第1図》チェックサムとは

リストの横ならびの最初のアドレス第1図の例では，$1A00
リストの横ならびの最後のアドレス第1図の例では，$1A07
を与え，その区間のチェックサムを求めるプログラムは？

マイクロソフト系のBASICで
PC-8001
MB-6890
MICRO-8
などは，60番以下を省略しHEX$関数を用いることが可能です。

60⎵PRINT⎵HEX$(S);

とすると，第1図のように，チェックサム0160のとき，"160"と表示されます。

はじめのアドレス ← A1, A2は十六進数で与えることができないときは，十六進数になおして入力する。
おわりのアドレス

```
10⎵INPUT A1,A2
20⎵S=0                      ← ソロバンを御破算
30⎵FOR⎵I=A1⎵TO⎵A2          ← A1からA2まで1きざみでふやしながらくりかえす。
40⎵S=S+PEEK(I)              ← アドレスI番地の内容をソロバンに加える。
50⎵NEXT⎵I                   ← くりかえし
60⎵Y=INT(S/256)             ← チェックサムの上位byteをYの値に
70⎵GOSUB⎵110                ← 十六進2ケタを書くサブルーチン(Yの値を十六進数で表示)へ
80⎵Y=S-INT(S/256)*256       ← チェックサムの下位byte
90⎵GOSUB⎵110                ← 十六進2ケタでYの値を書くサブルーチンへ
100⎵END                     ← おわり
110⎵H=INT(Y/16)             ← Hの値を，Yの上のけたに(十六進数1けたのうえのけたの値)
120⎵GOSUB⎵160               ← Hの値から0,~9,A,B,~,Fを表示するサブルーチン
130⎵H=Y-INT(Y/16)*16        ← Yの下のけたの値をHに代入
140⎵GOSUB⎵160
150⎵RETURN                  ← さようなら
160⎵IF⎵H>9⎵THEN⎵H=H+7       ← Hの値が10以上なら，(A,B,C,D,E,Fを表示するために)7をくわえる。
170⎵H=H+48                     こうすることでさらに$30(十進値48)を加えれば，9以下の値は，アス
180⎵PRINT⎵CHR$(H);            キーコード$30～$39，10以上の値は，$41～$46に対応し0,……,9,A,…
190⎵RETURN                  ← …,Fが表示される。
                             ばいばい
```

《第2図》チェックサムの計算プログラム

1A00 F0 0F 01 00 20 31 0F 00 0160 ← これが正しいリストだとする。（0160：チェックサム）

例1
1A00 F0 0F 02 00 00 31 0F 00 0141 ← チェックサムを計算したらちがっていた。（02 と 00：まちがえて入力している）

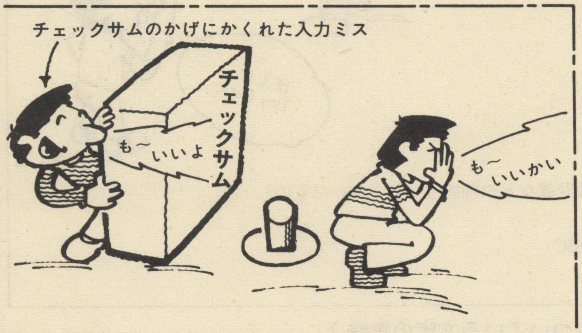
このように，チェックサムでひっかかる入力ミスをとるのです。

例2 つぎの例の入力ミスは，チェックサムではわからない入力ミスです。

1A00 F0 0F 00 01 20 31 0F 00 0160 ← チェックサムは正しいが入れちがいがある。（00 と 01：逆に入れても総和は同じ）

例3 つぎの例の入力ミスも，チェックサムではわかりません。

1A00 F0␣0F␣00 00 21 31 0F 00 0160 ← チェックサムは正しいが入力ミスがある。（␣：入力ミス）



例1のような入力ミスは取り除けますが，**例2**，**例3**のような入力ミスはチェックサム値は等しくなってしまうため，取り除けません（チェックサムでは気がつきません）。よって，チェックサム照合後のマシン語プログラムを実行する前に，テープSAVEしておき，暴走にそなえておきましょう。もし，実行させて正常に動作すれば，おそらくもう入力ミスがなかったのでしょう。

《第3図》チェックサムにひっかからない入力ミス

が数多くありますが，この文字はいったい何なのでしょう？

この文字は，そのBASICの特徴を示す文字だと考えられます。各機種に固有な機能があるように，それぞれのBASICにも違いがあります。基本命令群が，"BASIC"であるとすれば，これらの文字は各機種固有の命令，機能をあらわすと考えれば自然にうけいれられるのではないでしょうか（**第4図**）？

頭についた文字が一文字でなくても同じことです。

Q **RAMという意味がわかりません。教えて下さい。**

広島市安芸区　　山内　茂さん

A **マイコンに使われているメモリーは？**

マイコンにはいろいろな部品が使われていますが，メモリはその中でも最も重要なものの一つです。

メモリの種類には大きくわけて二つの種類があります。それは，

1. ROM（Read Only Memory）
2. RAM（Random Access Memory）

と呼ばれており，

それぞれ，

1. 読み出し専用メモリ
2. 自由に読み書き出来るメモリ

という特徴があります。

ROMには，次の2種類があり

マスクROM

P-ROM

というように，機能により区別出来ます。

マスクROMは，書きこまれた内容を書きなおすというようなことが出来ません。

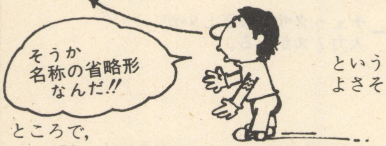
P-ROMは，P-ROMライター等を使って内容を書き換えたりすることが可能です。

BASICインタプリタ等は，通常メーカーの書きこんだマスクROMの中に収まっているようです（MZシリーズは，TAPEやDiskベースで供給されます。つまり，RAMに入るわけです。また，マスクROMでなく，P-ROMに書きこまれている場合もあります）。

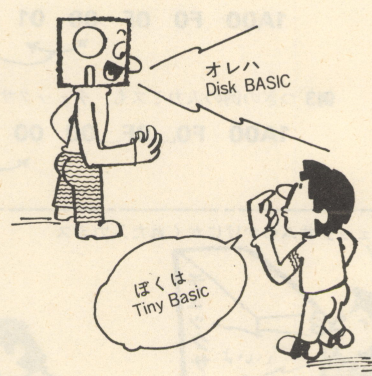
P-ROMは，プログラマブルROM（プログラム可能なROM，つまり書き換え可能なROM）の略です。

N-BASIC	ⓃEC BASIC
F-BASIC	ⒻUJITSU BASIC
CA-BASIC	(CA)SIO BASIC
OA-BASIC	ⓄFFICE ⒶUTOMATION␣BASIC
T-BASIC	ⓉOSHIBA BASIC
OKI-BASIC	(OKI)BASIC
M-BASIC	Ⓜicro Soft BASIC
L3-BASIC	(Hitachi␣Basic Master)Ⓛevel③BASIC

○ 印が頭についている文字



というように，単純に考えても
よさそうです。



ところで，

N_{88}-BASICとかN_{60}-BASICは

N_{88}-ⓃECのPC-(88)01用
N_{60}-ⓃECのPC-(60)01用 と考えればよいでしょう。

その他に

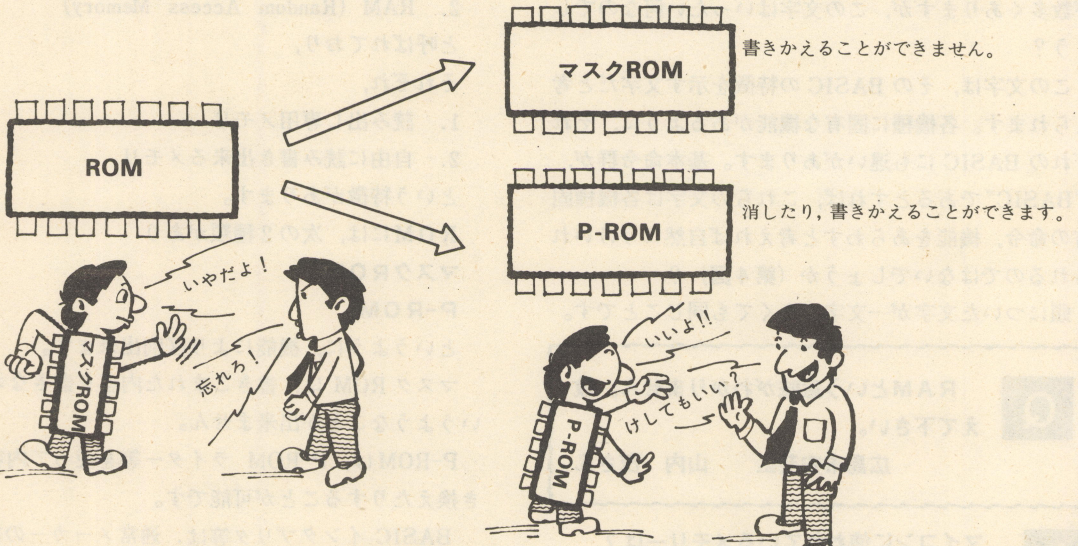
Tiny-Basic（ちっぽけな，小さいBASIC，BASICから実数計算などの機能をとりのぞいたもの）

Disk-Basic（Diskが使える(を使う)BASIC）

6k-BASIC（6キロバイトの大きさのインタプリタのBASIC）

などがあります。

《第4図》BASICの頭についている文字の意味？



このようにROMでも二種類あって，書きかえることの絶対できないものと，なんらかの手段を用いて消したり書きかえたりできるものがあります。

しかし，消せるといっても，マイコンにつけたまま書きかえたりできるわけではなく，P-ROMライターや，P-ROM消去器などを使って消したりしなければなりません。

つまり，マイコンから見れば，マスクROMも，P-ROMも読み出し専用メモリ（書きかえたりできない）なのです。

当然双方のROMともに，電源を切っても消えません。

《第5図》ROMの区別

RAMにも2種類あり，

スタティックRAM

ダイナミックRAM

と呼ばれています。

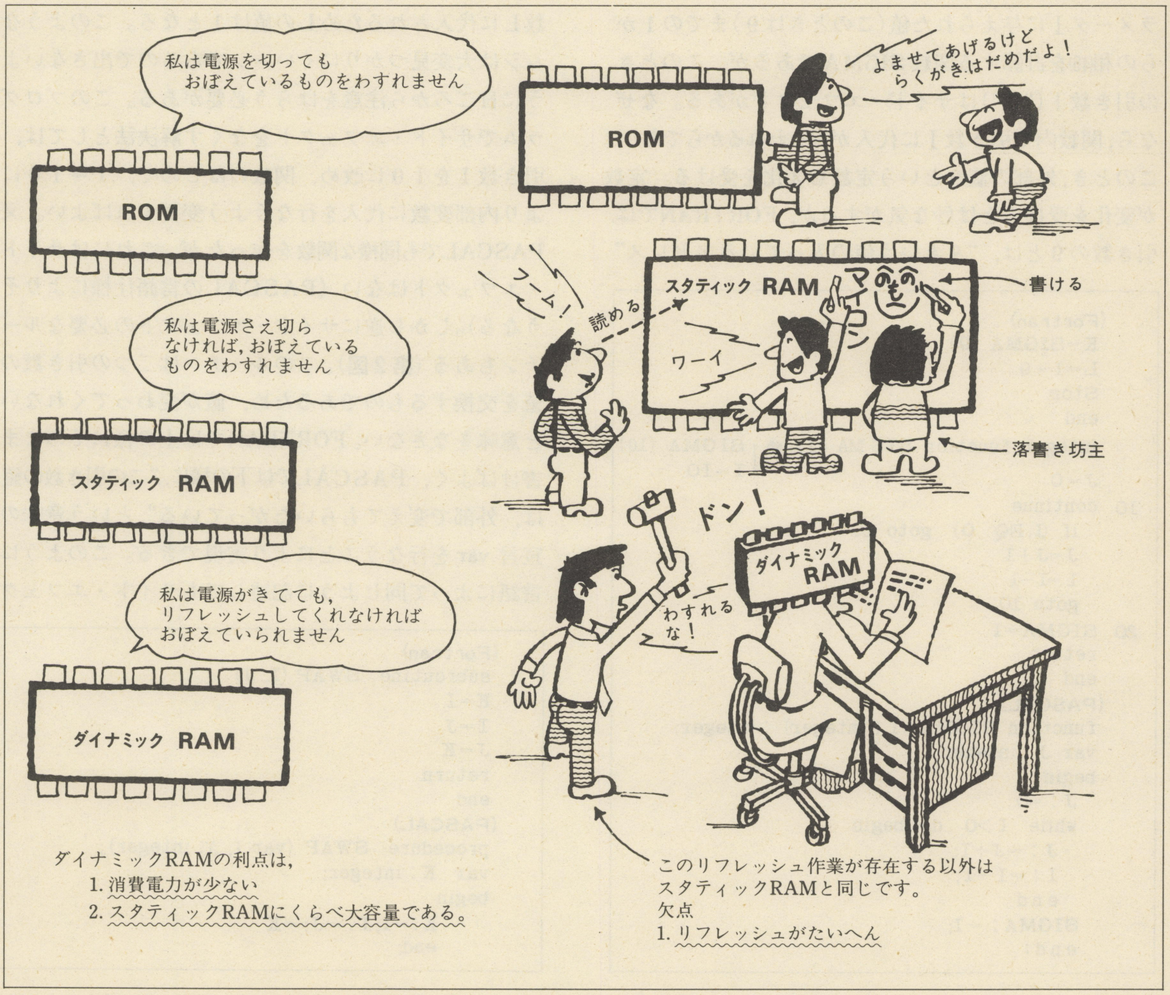
スタティックRAMは，**電源を与えて**いれば常に書きこんだ内容を覚えていますし，マイコン自体が自由に書き換えることも可能なメモリです。

ダイナミックRAMは，内容を保持するのに電源を与えるだけではだめで，リフレッシュという作業（忘れるなよと念をおしているようなものです）をしなければなりません。この作業をぬきにして考えれば，どちらのRAMも，マイコン側から自由に読み書き出来るメモリであり，BASICのプログラム等は，このRAMに書きこまれるのです。だから，電源を切るとマイコンはプログラムを忘れてしまうのですよ。

このように，一般にROMは，BASICインタプリタのように，マイコン自体が電源投入とともに動きだすために必要なプログラムを格納したり，電源を切っても消したくないプログラムを格納するのに用いられ，RAMは，ユーザーが色々なプログラムを入れたりするのに使われたり，一時的使用のプログラムに使われたり，プログラムの変数領域，ワーキングエリア（一時的に値をとっておいたりする場所）等の，書き換えの必要な所に使われているのです。

おわりに

最初に書きました通りこの連載は読者の皆様の質問がメインになります。どしどし質問をおよせ下さい。



《第6図》ROMとRAM

連載11 これだけは知っておこう

マイコン用語のミニミニ辞典（上級編 その4）

森川 治

サイド・エフェクト side effect

サブルーチンを呼ぶことにより，変数等の値が変わること。**第1図**のFORTRANのプログラム例は，パラメータＩに与えられた値(このときは9)までの１からの和(45)を計算する関数SIGMAであるが，このときの引き数Ｉ("9")はサイド・エフェクトがある。なぜなら，関数内で引き数Ｉに代入が行なわれるからであり，このとき，外部の値9という定数も変化を受ける。定数が変化を受けるとは妙な気がするが，FORTRANでは引き数の9とは，"9という値の入っているアドレス"を渡すため，このアドレス内の値がＩの代入のとき変えられてしまうからである。よって，2行目の文L＝1+9を実行すると，"1という値の入っているアドレスの中身（当然1）"と，"9という値の入っているはずのアドレスの中身（このときは0）"がたされて，変数Ｌに代入されるためＬの値は1となる。このようなムシは大変見つかりにくいムシであるので出さないように日ごろから注意をはらう必要がある。このプログラムでサイド・エフェクトをなくす解決法としては，引き数ＩをＩ0に改め，関数のはじめで，Ｉ＝Ｉ0により内部変数に代入を行なうよう変更すればよい。又，PASCALでも同様な関数を作ったが，これにはサイド・エフェクトはない（PASCALの言語仕様によりそうなる)。しかし逆にサイド・エフェクトの必要なルーチンもある（**第2図**)。このルーチンは二つの引き数の値を交換するものであるため，値が変わってくれないと意味をなさない。FORTRANでは上の様にそのまま書けばよく，PASCALでは下の様に，"この引き数の値は，外部で変えてもらいたがっている"という意味の宣言 varを行なうことにより実現できる。このように，言語によって同じように記述してもサイド・エフェク

```
    (Fortran)
    K=SIGMA (9)
    L=1+9
    Stop
    end
    integer function SIGMA (I)  ➡ { SIGMA (I0)
                                   { I=I0
    J=0
 10 continue
      if (I.EQ. 0)  goto 20
      J=J+I
      I=I-1
      goto 10
 20 SIGMA=I
    return
    end
   (PASCAL)
    function SIGMA (I : integer) : integer;
    var J : integer;
    begin
      J : =0;
      while  I>0  do begin
        J : =J+I;
        I : =I-1;
        end
      SIGMA : =I;
      end;
```

《第1図》 1＋2＋……＋Ｉの値を求めるプログラム

```
  (Fortran)
   subroutine  SWAP (I, J)
   K=I
   I=J
   J=K
   return
   end
  (PASCAL)
   procedure  SWAP (var I, J: integer);
   var  K : integer;
   begin
        K:=I; I : =J; =K
        end;
```

《第2図》サイド・エフェクトの必要な例

トがあったりなかったりするので，言語の特質を熟知する必要がある。

シーク seek

磁気ディスク，フロッピーディスクなどにおいて，希望するアドレスのあるトラックの位置に読み書き用のヘッドを移動させること。データ転送スピード（1バイト転送に要する時間）に対して，このシークに要する時間は，ケタ違いに長い。このシーク時間をいかに短縮するかは，ハードウエア，ソフトウエア両方の問題である。例えば，小量のデータをこまめに読み書きするより，ある程度データがまとまってから読み書きを行なえば，シーク回数が減らせ，結果的に転送スピード向上が計れる。シーク動作は原理的には，標準的トラック位置にヘッドを移動させる“ゼロシーク”と，現在いる位置から，左右にnトラック分移動させる±nシークがあれば十分である。しかし，現在のトラック位置がステータスデータとして読み取れるハードウエアがあれば，必要最少限の移動量で求めるトラックに移れるので，シーク時間短縮が可能となる（参照，ステータス）。

ジョイスティック joy stick

コンピュータ入力装置の一つで，2次元画面の位置を入力したりするとき有力なものである。360°回転する棒によって，縦横方向の座標を可変抵抗器の抵抗値を変えることによって電気信号に直し，コンピュータに入力する。コンピュータ側では，この入って来た信号（アナログ）をA／D変換器によりデジタル信号に直し，CPUにデータとして転送する。マイコンの機種によっては，このA／D変換器を標準装備しているものもある。

ジョセフソン素子 Josephson device

D. B. Josephson が1962年に発見した超伝導現象を利用した超高速スイッチング素子。超伝導現象とは，電導体を絶対零度の付近まで冷却すると，突然電気抵抗がゼロになる現象である。超伝導現象にある金属2枚の間に薄い絶縁体をはさんでやり，素子に電流を流してやると，絶縁体を含めて超伝導状態が得られることがわかった（量子力学のトンネル効果)。しかしこの超伝導状態は外界の磁場や電場に敏感に反応するため，例えば磁場をコントロールすることにより超伝導状態かそうでないかをコントロールできることがわかった。すなわち接合部近傍に流すコントロール信号により，ON／OFFを制御できる超高速スイッチが実現するわけである。スイッチングスピードは，10〜30ピコ秒（1ピコ秒$=10^{-6}$，マイクロ秒$=10^{-12}$秒）程度で，動作電圧が2mV程度(半導体で通常1V)，と大変少なく，当然消費電力も少なくこれからの超高速超高密度ＬＳＩの素子として期待されている。

シリアル serial

直列のことで，パラレル（並列）に対比する言葉。1バイト（8ビット）のデータを伝送する場合，単純には，8本の通信路をもてばよいわけであるが，これを1本の通信路ですませることが出来る。それは，各ビットを時間的にずらして1本の通信路にのせてやることにより実現できる。これを，シリアル転送という。このとき，いつ来た信号がどのビットのデータであるかを知る必要があり，特定のクロックに合せて1ビットごとに転送する同期式と，転送データのはじめと終りに印をつけて送る非同期転送に分かれる。非同期転送におけるこれらの印は，スタートビット，ストップビットと呼ばれる。このようにシリアル転送は，通信回線が1本ですむ代りに，ちょっと複雑な処理が必要になり，転送スピードも並列式に比べて不利となる面がある。しかし，並列データを直列に直して，スタートビット，ストップビットを操入してくれるＬＳＩ及び直列から並列へ直すＬＳＩが安価に出まわっているため，転送スピード以外はほとんど欠点にならない。マイコンにおけるカセットテープへの記録はシリアルで行なわれている。

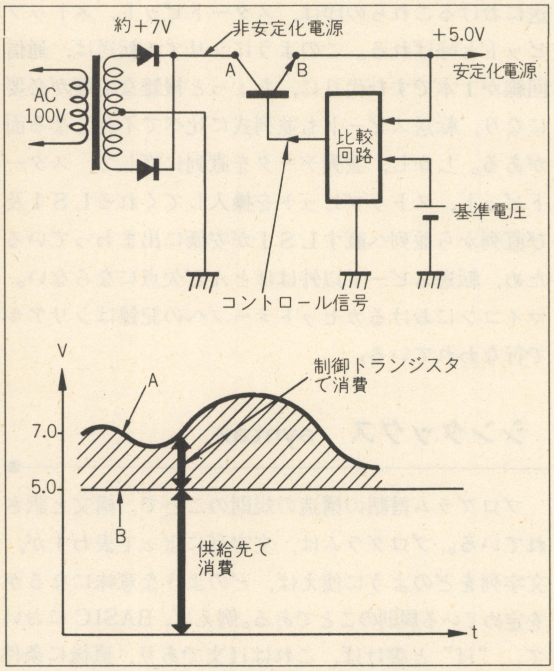
シンタックス syntax

プログラム言語の構造の規則のことで，構文と訳されている。プログラムは，文字列によって表わすが，文字列をどのように使えば，どのような意味になるかを定めている規則のことである。例えば，BASIC において，“if”と書けば，これはif文であり，直後に条件が来て，さらにgoto，gosubやthen が続くといっ

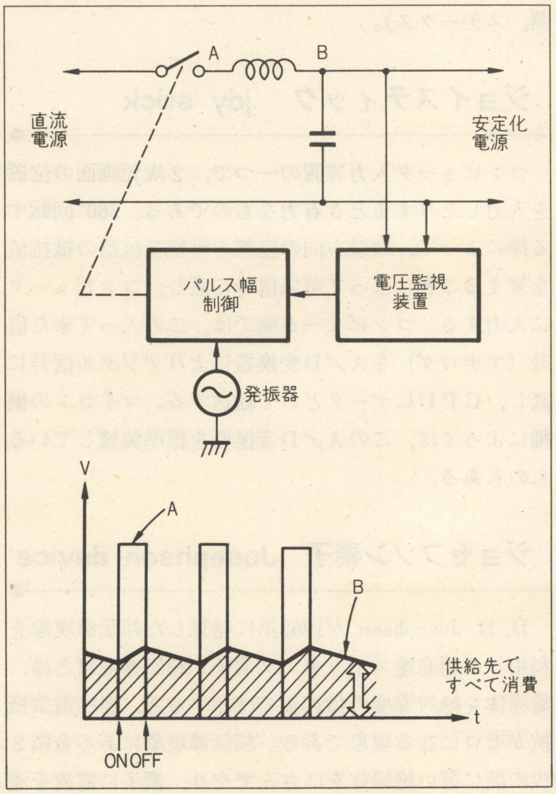
た意味が読みとれる。コンパイラが，このように文字列から，意味を抽出することを，構文解析（syntax analysis）という（参照，構文解析）。

スイッチング・レギュレータ
switching regulator

定電圧電源装置の一種。マイコン等の電気製品は，通常AC 100 Vの交流電源（家庭に来ている電気のコンセント）から，各部品で必要な直流電圧（デジタルIC用＋5 V，オペアンプ用±12 V等）を作り出し（電源装置），使っている。このとき，使用電力の変化によって出力電圧が変化するようなことがあっては，各部品の正しい動作が望めない。例えば，BシリーズのC・MOSにとっては，1.5 V以下が論理値“0”の判定レベルなので（V_{DD}＝5.0 Vのとき）1.4 Vは“0”に当たる。もしこの1.4 Vの信号を作り出している部品の電源電圧が1割上昇して，1.4 Vが1.54 Vになったとすると，もう“0”とは判定できなくなってしまう（ほとんどの場合“0”と判定するが，“1”と判定されてもICメーカーに文句は言えない）。このように信頼性の高い製品とするためには，電源装置の高信頼性が要求される。使用電流の変化によらずに一定の電圧を供給する定電圧電源には従来，直列制御型のレギュレータが主に使われてきた。これは，電源装置内で，出力すべき電圧より少し高めの電圧を作り出し（非安定化電源），これと直列に制御回路を入れて安定化出力を得るものである。すなわち，非安定化電源の電圧変動を制御トランジスタで全て吸収してしまう手法である。当然原理的に電力効率は低い。これに対し，スイッチング・レギュレータは，電源をON・OFFすることにより，ONとOFFの比により出力電圧をコントロールする手法である。このため制御トランジスタは，ON時には，0Ω×χA＝0 V，すなわち消費電力0 W，又OFF時には，∞Ω×0 A＝0 V，よって消費電力0 Wとなり，原理的に100％の電力が供給側に渡せることになる。しかし，このスイッチング・レギュレータは，回路が複雑である点，パルスを扱うためノイズが発生しやすい等の欠点があり，あまり今までは使われなかった。最近では，IC技術の進歩により回路の問題も減少し，又，他の素子の小形高性能化に伴い，電力効率のよさが見直され，小型化と高効率の要求する電源装置に盛んに使われるようになってきている。特にマイコンのように，低電圧，大電流を必要とする機器にはうってつけの手法である（参照，スレシホールド，Bシリーズ（中級））。



《第3図》直列制御型安定化電源



《第4図》スイッチング・レギュレータ

●愛読者カードで「マイコン」の編集にご協力下さい●

「マイコン」を皆さんの参加できる雑誌にしたいと心がけております。ぜひ皆さんのご意見、ご希望をお聞かせ下さい。ただちに誌面に反映させるとともに、貴重な資料として保管させていただきます。

必ずハサミでお切り取り下さい

郵便はがき

料金受取人払

141-

大崎局承認

89

差出有効期間
昭和57年3月
19日まで

（受取人）
東京都品川区
東五反田1—11—15

電波新聞社出版部

マイコン 編集部行

ご住所	〒 TEL		
ご氏名	（ふりがな）	年令	オ
ご職業		お勤め先又は学校名	
購読いただいている当社印行紙誌刊	□電波新聞 □電気機械工業新聞 □電波週刊コンピューター □ラジオの製作 □電気店 □月刊Audio □その他		
どんなホビーを楽しんでおられますか	□オーディオ，□アマチュア無線，□エレクトロニクス工作 □カメラ，□車，□旅行，□その他（ ）		
購読一般新聞名		購読雑誌名	

マイコン 1月号愛読者登録カード

●マイクロコンピュータをお持ちですか
A□すでに使用している＝使用機種名(　　　　　　　　　　　　　　　)
B□使用していないが近々購入を予定している＝希望機種名
(　　　　　　　　　　　　　　　)
C□当分使用する予定はない

●「マイコン」今月号の記事の中で、とくに関心のあった記事の中から3つのテーマをお知らせ下さい。
1.(　　　　　　　　　　　　　　　)
2.(　　　　　　　　　　　　　　　)
3.(　　　　　　　　　　　　　　　)

●グループ募集／売ります／買います／マイコンポスト（マルで囲む）

●日本マイコンクラブに　A□入会している　B□入会していない

電波新聞申込み欄 (1ヵ月 3400円)

(日刊)**電波新聞**を　　月　　日より　　部申込みます。
氏名　　　　　　　　　　　　　　　　㊞

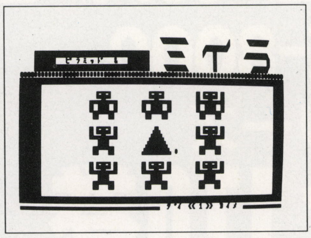
必ずハサミでお切り取り下さい

●マイコン」は予約購読によりお手もとへ●

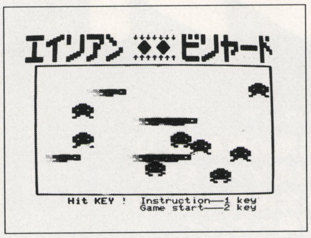
読者の皆さんに確実に「マイコン」誌が届きますよう予約購読をおすすめします。送料は本誌が負担いたします。

予約購読料：一ヵ年（十二冊）五、二八〇円

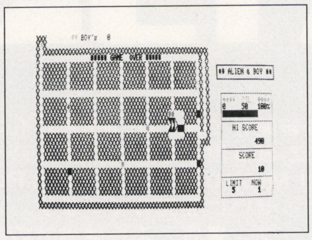
月刊マイコン オリジナル カセット



▲ピラミッドとミイラ



▲エイリアンビリヤード



▲ALIEN&BOY

MZ-80B		
◎オイチョ・カブゲーム	日本古来のカードゲーム。胴元はもちろんマイコンです。よく考えて勝負して下さい。熱くなって身ぐるみはがされないように。	3,000円
PC-8001		
◎リアルタイム SUPER STAR TREK	今までのTREK ゲームの常識をうち破った傑作。ワープ航行，長短距離レーダー始動，防御スクリーン作動，積載コンピュータをフルに活用して，クリゴンと頭脳戦争だ！	3,000円
◎ミミズの滝のぼり	迫りくるゲジゲジの大群に果敢に立ち向かうミミズの勇士。でもゲジゲジにつかまると，ゲジゲジが次々と成長し状況悪化。ゆけミミズの戦士よボーナスの日まで！	3,000円
◎コードネーム自動表示	ピアノ・ギター楽譜のコード進行チャート，コード修正をスピーディに！ピアノとギターが同時に表示され，またコードを楽譜化して見ることが出来ます。	3,000円
◎インデアン・ポーカー	ＰＣとあなたとのしのぎを削る賭け金の競い合い。強気になったり弱気になったり，いかにも人間らしくふるまうＰＣ。あなたとＰＣ，どちらが破産？	3,000円
◎SUPER 卓球ゲーム	本物そっくりの卓球ゲーム。ラケットスイングができ，打球角度を自由にコントロールできます。コンピュータ相手にパーフェクト試合ができたらあなたは天才！	3,000円
◎エイリアン・ビリヤード	エイリアンを相手にビリヤード！あなたのたくみなスティックさばきで，見事にエイリアンを撃退してください。マシン語&BASICオートスタートです。	3,000円
◎ALIEN & BOY	宇宙元年8001年，月面基地に生き残った少年３人と異星人との激しい戦い。勝ち残った少年だけが，栄光のエイリアンレースに参加出来ます。	3,000円
◎ピラミッドとミイラ	オセロとルービックキューブとを組み合わせたピラミッドとミイラのパズルです。	3,000円
◎成績処理	1クラス最大45名で最大7クラス。①集計表②ヒストグラム各種③素点表④偏差値表⑤個人向けカード⑥順位表　以上の処理が出来ます。	3,000円
◎スーパー・ムービング・ブロック	ワーピング・ラケット，攻撃するエイリアン，天じゃステーションが笑っている。ワザ有り，運有り，度胸有り！オールマシン語でスピードも抜群。	3,000円
◎ALIAN LAND	人類の平和を守るため，ロボットをうまく操縦して下さい。エイリアンを避けて，エネルギー鉱石を一つでも多く取って下さい。アタックエイリアンに要注意。	3,000円

◎ウッドペッカー	緑の木立ちにウッドペッカーやって来て次々と木を倒してしまいます。さあ，あなたはどれだけウッドペッカーを生け捕りにできるか？	3,000円
MZ-80K/C		
◎財務会計 (SP-6010)	帳簿の整理をお手伝いします。簿記３級程度で小規模商店向きです。Ａ面に会計処理とＢ面に決算処理の二つにわけてありメンテナンスが容易で，操作ミスも防げます。現金出納帳，経費明細帳，残高試算表などの発行が出来ます。	6,000円
◎家計簿	奥様の帳簿作成の効率アップ!!誰でも簡単に使える実用プログラム。月に7650件のデータ入力が可能。毎日カセットテープへデータ保存。月末にプリントアウトでOK。	3,000円
◎販売管理 V2.0 (SP-6010)	売上帳，仕入帳，仕入先元帳，得意先元帳，請求書の発行が出来ます。データが発生する度にディスクへ登録しますので電源事故を未然に防げる実用プログラム。	3,000円
◎在庫管理 (SP-6110)	扱い易い実用プログラム。指定項目のみの在庫表，入出庫明細表，出庫計算書などがプリントアウト可。またディスケットを増やすことで商品管理数は無限です。	4,000円
ベーシックマスタＬ3		
◎モニタ解読用逆アセンブラ	便利な各種コマンド付き。Ｌ３ユーザーには必需品でしょう。	3,000円
ベーシックマスタＬ2		
◎THE ケンドウ	あなたとマイコンとの剣道試合。上段のかまえ，下段のかまえでマイコン剣士をやっつけろ。ハイスピード・ロースピード調整OK。BASIC & マシン語。	3,000円
◎バッティングゲーム	ストレート・カーブ・フォーク・パーム等，実際にバッターボックスに立った感じが味わえます。プロ級，アマチュア級，スピードボール練習用，カーブ練習用の４段階あります。BASIC & マシン語。	3,000円
◎ＬⅡモニタ解読用逆アセンブラ	ベーシックマスタのモニタ研究に御利用ください。実用上，十分な速さで逆アセンブラしてくれます。	3,000円
◎パルルルーンポンパー	降下してくる風船を撃ち落として下さい。きちんと当たらないと爆弾が落ちてきて地面に穴をあけてしまいます。また飛んでいる飛行機に弾が当たるとミステリーポイントがもらえます。飛行機の音に御注目。	3,000円

お申し込み方法

本誌差込みの振替用紙を御利用の上、つぎの住所へご注文下さい。その際必ず希望のプログラム名機種名を記入して下さい。送料は各テープ共200円。

〒141 東京都品川区東五反田1－11－15

電波新聞社　出版販売部

☎03－445－6111

Dempa マイコン・ソフト

FM-8
MZ-80B
MZ-80K/C
PC-8000
シリーズ
全110巻

電波新聞社では〝DEMPAマイコン・ソフト〟シリーズに①MZ-80B用グラフィック対応ソフト②話題の新製品FUJITSU MICRO 8 対応ソフト③PC-8001対応ソフトを加え全国いっせいに発売しています。お求めは全国有力マイコンショップ、書店、または当社の本社・支局へどうぞ。なお、郵送を利用して直接注文される場合は、送料200円を加算してご送金ください。

80Bグラフィック, Hu-BASIC, FDなど新作ソフトがズラリ！

発売中

発売 **電波新聞社** 開発 (有)ハドソン・コンピュータランド北海道

東京本社	〒141	東京都品川区東五反田1-11-15☎03(445)6111(大代表)
大阪本社	〒530	大阪市北区中之島3-2-4朝日新聞ビル☎06(203)3361(大代表)
西部本社	〒812	福岡市博多区博多駅前2-13-23扇寿ビル☎092(431)7411(代表)
札幌支局	〒060	札幌市中央区大通西17-2扇寿ビル☎011(641)5591
仙台支局	〒980	仙台市一番町1-1-31山口ビル☎0222(27)7211
新潟支局	〒950	新潟市下所島前沢203☎0252(45)2526
関東総局	〒370	高崎市高砂町48塚沢ビル☎0273(26)3206
静岡支局	〒420	静岡市日出町1-2静岡住友生命ビル☎0542(54)6405
金沢支局	〒920	金沢市鱗町1-81ライラックガーデン205☎0762(63)8661
名古屋支局	〒460	名古屋市中区栄3-17-15バックスビル6階☎052(261)4541
京都支局	〒604	京都市中京区柳馬場通御池下る八幡町65朝日新聞ビル☎075(221)8021
神戸支局	〒650	神戸市中央区三宮町3-30-1東亜ビル☎078(391)5885
広島支局	〒730	広島市基町13-7朝日ビル☎0822(28)5581
高松支局	〒760	高松市亀井町2-1朝日生命ビル☎0878(61)3111
下関支局	〒750	下関市東大和町1-1-7山口新聞会館内☎0832(67)7478
熊本支局	〒861-22	熊本市小山町503-2☎0963(80)7500
鹿児島支局	〒892	鹿児島市新屋敷町16番201公社ビル207号☎0992(26)3630

80B スタートレック ¥2,800
マイコン・ゲームの古典的名作、スタートレックのMZ－80B版。ニックキ敵〝クリゴン〟を光子魚雷と波動砲を使って撃破せよ！すすめ！エンタープライズ！

80B 陣取りゲーム ¥2,600
手に汗にぎるスリル満点のゲーム。マイコンに取られるか、あなたが取るか。ディスプレイ上の面積をできるだけ多く線で囲んだほうが勝利を得る。

80B 姓名判断 ¥3,800
姓名の字数、字角数をインプットすると、画面7面にわたる項目別の判断がズラリと表示される本格的な姓名判断プログラム。あなたの姓名はいかなる運命か？

80B 殿様ゲーム ¥2,500
あなたはエゾの国の大将。10年間国家の運営をまかされた。国土拡大、生産計画、食量配分など難問続出。国家の繁栄も滅亡もあなたの政治手腕しだいだ。

80B ブラックジャック ¥3,000
マイコンが親。子はあなた。本格的ルールで楽しめるブラックジャック・ゲーム。親にエースかジャックが出たら要注意。自分に出たらプッシュ・プッシュ！

80B 頭の体操No.1 ¥3,000
計算能力、判断力、敏速性、記憶力の四つのジャンルをテストし、総合得点が表示される。仲間と集まって楽しむには最高のゲーム。熱くなることうけあい！

80B バリケード ¥2,500
宇宙空間には、安全航行のさまたげになる宇宙塵がいっぱい。それを回収するのがあなたの使命。ディスプレイ上にあらわれる塵をキーボード操作でつかまえろ！

80B ダービー ¥2,800
単勝馬券で5名まで参加ＯＫ。賭金と対象馬が決まると予想配当金が表示され、出走！ディスプレイ左側から馬が走る。ゴールすると当り馬券と配当金が出る。

80B 頭の体操No.2 ¥3,200
頭の体操No.1の内容を中級クラスまでアップしたプログラム。計算能力、判断力敏速性、記憶力をテストし、総合得点が表示される。

80B オセロ ¥2,500
マイコンを相手にオセロゲームはいかが？相手はけっして熱くならず、クールに駒をすすめてくる。マイコンの頭脳をあなたの能力はこえられるか！

80B スーパーゴルフ ¥3,800
18ホールのプロ・コースを約30分で回るゲーム。フェアウエイ、ラフ、池なども複雑に配置され、本格的なインドア・ゴルフが楽しめる(36Kバイト以上で使用)

80B (グラフィック)頭の体操No.3 ¥3,400
頭の体操No.1、No.2では物足りないという天才向け。グラフィックを使用するので画面ははるかに楽しい内容になっている。これで高得点が取れたら尊敬します。

80B アニマルレッスン ¥2,800
マイコンは動物の知識を増やそうと必死。「飛びますか？」「走りますか？」etcと聞いてくる。あなたが教え込んでマイコン動物学者にしてしまおう。

80B ハングマン ¥2,800
首ツリ台に立った死刑囚を救う道はただ一つ。マイコンが指定するシークレット・ワードをあなたが当てることだけ。一文字ずつしんちょうにキーインしよう。

80B モールスレッスン ¥2,800
マイコンがランダムに打ってくるモールス符号をキー・ボードで答えていくトレーニング用プログラム。1分間25文字の電信級アマ無線技士以上の実力がつく。

80B マージャン ¥3,000
うっかりすると振り込みますゾ。マイコン相手の二人マージャンが楽しめる。半チャンで1ゲーム。ガラガラというパイ音がないのが少し物足りないが本格的！

80B 株式売買ゲーム ¥3,000
相場師としてのウデマエをためすいいチャンス。札幌証券取引所の有名5銘柄の相場を50日間取引する。一財産作るか無一文になるかはあなたのカンしだいだ。

80B スペースシューティング ¥2,800
画面上のＵＦＯをレーダー・スクリーンでとらえ撃破するオーソドックスなゲーム。ソフトの改造改良も楽にできるのでプログラムのベースとしても人気集中！

80B (グラフィック)バレーボール ¥4,200
消える魔球もある三次元バレーボールゲームの80B版。グラフィック仕様なのでリアルな画面で楽しくプレイすることができる。

80K/C (HuB)バレーボール ¥4,200
強力言語Hu-BASIC搭載機用のエキサイティングなゲーム。三次元グラフィックで、リアルなバレーボール・ゲームが楽しめる。消える魔球!!もあるゾ！

80B パチンコ ¥3,000
パチンコ台はオール10。50発の玉を持ってスタートする。あなたは釘師になって玉の出かたも調整することもできる。日ごろのウラミをはらすには最適のゲーム。

80B チェッカー ¥2,800
相手のコマを飛びこすとコマが取れる〝チェッカー・ゲーム〟のマイコン版。何回チャレンジしてもアキのこない。プログラミングに疲れた頭を休めるには最適。

80B (グラフィック) TEXAS AREA ¥4,200
宇宙船のハッチが開くと、宇宙空間にはたくさんの敵が！さまざまな角度から三次元攻撃をかけてくる。宇宙船防衛なるか！それはあなたのウデしだい。

80B (グラフィック)とりうちゲーム ¥3,800
あなたは迷ハンター？それとも名ハンター？動物愛護精神の持主なら、テッポーをかついで山の中を歩くより、家の中でこのゲームを楽しんでほしい。

80B (グラフィック)占星術 ¥4,600
占いは大流行。中でもホロスコープを使った占いは伝統のある人気の高いもの。あなたを支配する星は？そして運命は？若い女性にもバカウケのプログラム。

80B (グラフィック)銀河を守れ！ ¥3,800
グラフィック画面でスリルあふれる宇宙戦が楽しめる。侵入してくる銀河系外生物を撃砕し、銀河系の平和を守りぬくのがあなたの使命だ！

80B お医者さんシリーズ ＃1医は算術なり ¥3,600
ハタで見るほどお医者さんも楽ではない良心的経営をするか、ガッポリかせぐかはあなたしだい。医学生必携のゲーム？

80B (グラフィック)アーチェリー ¥3,200
18の的をねらってポイントを競いあうゲーム。グラフィック画面でおもしろく遊べる。ねらう角度などをしんちょうに選んでハッシと射る！かなり高度なゲーム。

80B (グラフィック)プロレーサー ¥3,000
あなたはプロのレーサー。ハンドル操作とスピード・コントロール・テクニックを駆使してゴールを目ざせ！熱くなりすぎてリタイヤしないように……。

80B (グラフィック)お医者さんシリーズ ＃2キャッチ・ベビー ¥3,800
コウノトリが赤ちゃんを運んできた。空からおりてくる赤ちゃんをベビー・ベットでキャッチするゲーム。悪魔がおりてくることもあるのでご用心！ご用心。

ゲーム・ソフトfor MZ-80B

80B (グラフィック) 宝さがし ¥ 3,800
砂漠で宝さがしをしよう。金属探知機を使って、しんちょうに！かくされているのは宝ばかりではない！ガラクタや、おそろしい地雷もあるゾ。

80B (グラフィック) プロファイターNo.1 ¥ 2,800
あなたは、地球を守る宇宙基地のプロ戦闘員。UFO撃墜に全力をあげよ！この戦闘はまだ序の口。ウデをみがいて一日も早くNo.2地区へ参戦されたい。

80B (グラフィック) プロファイターNo.2 ¥ 3,800
ムムム……さすがはNo.2戦闘地区。UFOの搭乗員もベテランばかり。プロファイターUFO撃墜作戦の上級編。マスターできればキミはゲーム・センターの王者だ。

80B (グラフィック) バルーンボンバー ¥ 2,800
風船につり下げられた爆弾を無事回収する手にアセにぎるゲーム。まず風船を割り、つぎに落ちてくる爆弾を上手にキャッチする2段がまえのおもしろさだ。

80B (グラフィック) エスケープ大作戦 ¥ 3,600
先生の目をぬすんで学校からエスケープしよう。あのスリルは何ともいえないものですな。グラフィック表示の学園ゲーム決定版！

80B (グラフィック) うちわでホイホイ ¥ 2,800
子供のころを思いだしますなあ。ウチワで紙をあおいでプレーするゲーム。けっこうスリルがありますゾ。これがほんとのカミだのみ……!?

80B (グラフィック) IBM迎撃作戦 ¥ 3,600
せまりくるミサイルから基地を守るのがあなた。迎撃ミサイルを上手に操作して防衛作戦を完ぺきに行なってほしい。スリル、おもしろさバツグンのゲーム。

80B (グラフィック) 大戦車突破作戦 ¥ 3,200
地雷が埋没された戦場を進む戦車の操術士はあなた。地雷をさけながら、戦場の敵陣地を撃破していく。高得点をあげるにはかなり苦労するはず。ガンバレ！

80B (グラフィック) 吸血鬼撲滅作戦 ¥ 3,800
吸血鬼がウヨウヨとはびこってしまった画面で、ドラキュラのきらいな十字架を使って、撲滅作戦を展開するゲーム。

80B (グラフィック) ターゲットライセンス ¥ 3,000
プロ射手の道はけわしい。いつあらわれるかわからない、動きまわるターゲットにネライを定めてズドン！キミはターゲット・ライセンスを得られるか？

80B (グラフィック) 君はターゲット ¥ 3,200
「キミの使命は、どこかの部屋にかくされているマイクロ・フィルムを発見することにある。部屋にひそむスパイの銃撃を受けても当局は一切関知しない」……

80B (グラフィック) 太陽系一周レース ¥ 3,400
42.192kmのマラソンどころではない、スケールのデッカイ大レース。太陽系の星々を、いかにスピーディーに回るかをきそう、宇宙ラリー・ゲーム。

80B (グラフィック) 蚊取り線香は死の臭い ¥ 3,000
ねているときにワンサとおそってくる蚊をやっつけるゲーム。大量にせめてきたときにはフトンにもぐり込むのが一番だが…。

80B (グラフィック) サメ打ち ¥ 3,800
あなたはスキン・ダイバー。しかも、もっとも危険なサメ打ちのプロハンター。サメをやっつけるか、それとも食われるか。潜水技術とモリ打ちのウデで海の平和を守れ

実務ソフトfor MZ-80B

80B 価値判断 ¥ 3,000
マイコンなら入力されたデータにより色付けなしの価値判断が可能。物品購入、人材選び、競馬予想など、活用は無限。10品種・10項目のデータ入力ができる。

80B 金種計算 ¥ 2,500
経理課の悩みの種「金種計算」もこれで楽々！給料、ボーナスなどの計算はもちろん外勤社員の交通費立替分の支払いなど日常業務の合理化ができる。

80B 在庫管理 ¥ 3,000
BASICで書かれたプログラムなので、ユーザーが使いやすいように改造することも楽にできる。マスター・ファイルと在庫管理の2本立てソフト。

80B ローン計算 ¥ 2,800
世はまさにローン一色。何でもローン購入という時代だが、計算のめんどうくささは一向に変化なし。簡単なデータ入力でマイコンに算出させるのがナウい方法

80B 多角形の面積計算 ¥ 3,000
測量用の実用ソフトウェア。もっともポピュラーな多角点測量のデータを計算しデータを求めるプログラム。データ修正もディスプレイ上で行なうことができる。

80B 多元連立方程式 ¥ 2,800
二元以上、27元までの連立一次方程式をディスプレイ上に数値を置くだけで短時間に解くマイコンならではのソフトウェア。解法は消去法で行なわれる。

実務ソフトfor MZ-80B

80B 表集計 ¥ 2,800
表作成に必要な数値を入力することにより、XYの表計を計算してくれるソフトウェア。データはカセットに記録でき、集計は画面、プリンタどちらでも可能。

80B ニュートン法 ¥ 2,800
方程式f(X)=0の近似値解を求めるために、微分を使って算出するソフトウェア。方程式を入力すれば、たちどころに解をアウトプットしてくれる。

80B 英会話レッスン ¥ 2,800
マイコンがランダムに出題してくる設問にキーボードで解答。知らず知らずのうちに実力がつく実用英会話レッスンのソフト。点数による実力判定も可能。

80B (機械語) DATA BASE ¥ 3,000
電話帳、住所録、レコード・ファイル、蔵書のリスト、簡単な在庫チェックなど身のまわりのデータ整理に使える応用範囲の広い実用プログラム。

80B (機械語) 顧客管理 ¥ 4,000
マシン語を使い、高速で正確な顧客管理のできるあらゆる商店に向いたビジネス用プログラム。インプットするデータは自由に選べる。 (マニュアル付)

言語ソフトfor MZ-80B/K/C

80B FORM-B ¥ 6,000
Tiny FORTRAN「FORM(フォーム)」がおさめられたソフト。

80K/C FORM-B ¥ 6,000
Tiny FORTRAN「FORM(フォーム)」がおさめられたソフト。B面には、サンプル。ギャラクシーフォームが入っている。(MZ-80K/C用)

80B Hu-BASIC ¥ 8,000
16桁の倍精度演算、オートラインナンバー、高速演算ルーチンを採用、16進－8進が手軽に操作可能等々。強化BASIC言語のソフト。(マニュアル付)

80K/C Hu-BASIC ¥ 8,000
16桁の倍精度演算、オートラインナンバー、高速演算ルーチンを採用、16進－8進が手軽に操作可能等々。強化BASIC言語のソフト。(マニュアル付)

80B (機械語) QSO整理 ¥ 3,500
アマチュア無線のQSO(交信)記録を手書で整理する時代は、このソフトの登場で終わった！コンテスト、アワード・ハントの強力な武器として活用を！

言語ソフトfor MZ-80B/K/C

80K/C (機械語) **Hu-BASIC COMPILER** ¥10,000
高能力言語Hu-BASIC用の32Kバイトマシン語コンパイラ。120行/分のコンパイル可能。最適化機能により実効時が最少ですむ。

80B (Hu-G) **Hu-G BASIC** ¥10,000
グラフィック仕様のHu-BASICのソフト。話題のHu-BASICでグラフィック機能を強化。表現力バツグンのグラフィック・プログラムが組める。

80K/C (フロッピーディスク) **Hu-DBASIC** ¥16,000
MZ80K/Cユーザ待望のHu-BASICフロッピーバージョン。スピーディなローディングで高性能言語Hu-BASICを思うままに活用できる。

実務ソフトfor PC-8001

PC (32K)**販売管理** ¥3,500
100品目の商品,20件の得意先を対象として,商品の販売を管理する。当月売上げを商品別、顧客別に分類し、プリンタに出力することも可能。

PC (32K)**仕入管理** ¥3,500
毎日の仕入データを商品別、仕入先別に入力すると、月間の累計を計算し、プリント・アウトする。商品は最大100、仕入先は20社までOK。カラー表示!

PC (32K)**在庫管理** ¥4,000
総合的な倉庫管理を行なうためのプログラム。日常の商品の入出庫を管理し、発注の指示もだす。在庫総額、仕入総額、売上総額のプリント・アウトも可能。

PC (32K)**財務管理** ¥8,000
日常業務で発生する勘定科目の貸借に応じた金額を仕訳してカセット・テープにデータをたくわえ、月末に試算表を計算し、プリンタに打出すプログラム。

PC **顧客管理** ¥4,000
顧客数 250、項目数は1~8まで可能。自店の使用目的に合わせて使用できる汎用ソフト。プリンタによる宛名印刷も可能。家庭の住所録としても便利。

PC **給与計算** ¥4,000
社員数50名までの給料計算ができる。さらに支給に必要な紙幣、硬貨の枚数を計算し、社員用及び会社用の明細書の作成も行なうプログラム。

PC (機械語) **データーベース** ¥6,000
コンピュータをデータ・バンクとして利用するためのプログラム。コマンドを使い分けることにより、ワード・プロセッサとしても活用することが可能。

PC (32K) **請求・納品書作成** ¥3,500
販売管理プログラムと組合わせて使うプログラム。「販売管理」で作成したデータをもとに、客先別の納品書及び請求書をプリント・アウトする。

PC (32K)**見積書作成** ¥4,000
あらかじめ登録された 200品目以内の商品の中から、任意に 100品目までを選びだし、見積書を作成する。品目指定のみで単価や会計はマイコンにおまかせ。

PC **連立方程式計算** ¥3,000
26元までの複雑な方程式をたちどころに計算してくれるプログラム。計算結果はプリンタに打出しできる。

PC **KEY INPUTトレーニング** ¥3,000
パソコン時代をむかえ、スピーディで正確なキー・インプットは、どうしても必要なテクニック。ノーマル・カナ・シフトの各モードで練習ができるプログラム。

ゲーム・ソフトfor FM-8

FM8 **ダービー** ¥3,000
単勝馬券で5名まで参加OK。賭金と対象馬が決まると予想配当金が表示され、出走!ディスプレイ左側から馬が走る。ゴールすると当り馬券と配当金が出る。

FM8 **オセロ** ¥3,000
マイコンを相手にオセロゲームはいかが?相手はけっして熱くならず、クールに駒をすすめてくる。マイコンの頭脳をあなたの能力はこたえられるか!

FM8 **月面着陸** ¥3,000
あなたは月面着陸船の操縦士。引力、エンジン噴射、エネルギー量など、安全着陸させるには高度なテクニックと計算が必要だ。成功をいのる。

FM8 **アルデバラン#1** ¥3,600
スタートレックをしのぐBASICゲームの決定版。月刊マイコン'79年1月号で発表され、大人気を集めたSFストリー・ゲームのFM8版。

FM8 **スタートレック** ¥3,600
マイコン・ゲームの古典的名作、スタートレックのFM8版。ニックキ敵"クリゴン"を光子魚雷と波動砲を使って撃破せよ!すすめ!エンタープライズ!

実務ソフトfor FM-8

FM8 **表集計** ¥3,600
表作成に必要な数値を入力することにより、XYの表計を計算してくれるソフトウエア。データはカセットに記録でき、集計は画面、プリンタどちらでも可能。

FM8 **価値判定** ¥3,400
マイコンなら入力されたデータにより色付けなしの価値判断が可能。物品購入、人材選び、競馬予想など、活用は無限。10品種・10項目のデータ入力ができる。

FM8 **SS計算** ¥3,000
学校などで使われる成績処理プログラム平均点、順位、偏差値などの統計をマイコンが処理してくれる。プリンタに打出すこともOK。

FM8 **ニュートン法** ¥3,000
方程式f(X)=0の近以値解を求めるために、微分を使って算出するソフトウエア。方程式を入力すれば、たちどころに解をアウトプットしてくれる。

FM8 **英会話レッスン** ¥3,000
マイコンがランダムに出題してくる設問にキーボードで解答。知らず知らずのうちに実力がつく実用英会話レッスンのソフト。点数による実力判定も可能。

FM8 **多角形の面積計算** ¥3,000
測量用の実用ソフトウエア。もっともポピュラーな多角点測量のデータを計算しデータを求めるプログラム。データ修正もディスプレイ上で行なうことができる。

FM8 **アニマルレッスン** ¥3,000
マイコンは動物の知識を増やそうと必死「飛びますか?」「走りますか」?etcと聞いてくる。あなたが教え込んでマイコン動物学者にしてしまおう。

FM8 **多元連立方程式** ¥3,000
二元以上、27元までの連立一次方程式をディスプレイ上に数値を置くだけで短時間に解くマイコンならではのソフトウエア。解法は消去法で行なわれる。

FM8 **頭の体操** ¥3,200
計算能力、判断力、敏速性、記憶力の四つのジャンルをテストし、総合得点が表示される。仲間と集まって楽しむには最高のゲーム。熱くなるとこうけあい!

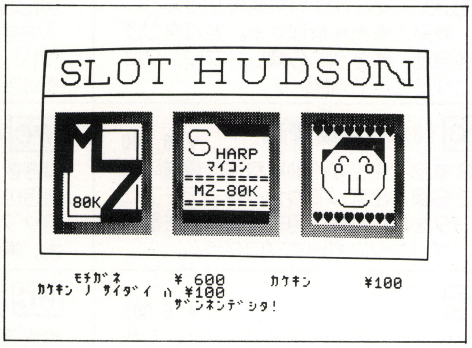
●機種説明…… 80B →MZ-80B、80K/C →MZ-80KまたはMZ-80C、PC →PC-8001 FM8 →FUJITSU MICRO8をあらわす。
●( )内の説明……(機械語)→機械語を使用、(グラフィック)→グラフィックRAMボード1が必要、(HuB)→Hu-BASICが必要、(32K)→32KのRAMが必要、記入なきものはBASICで走る。

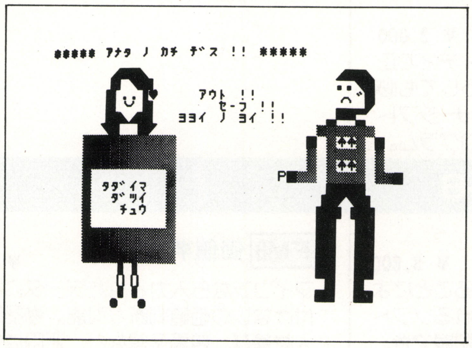
緊急発売

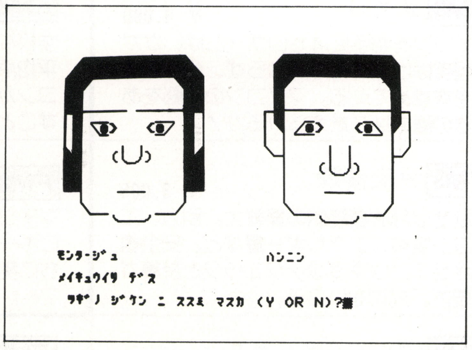
Dempa マイコンソフト for MZ-80K2E

シャープMZ-80K2Eユーザーの御要望に応えて、この度電波新聞社で発売を開始しました。なおこのソフトはMZ-80K/Cにも使用出来ますので K/C ユーザーの方もどうぞ御利用下さい。

ソフト名	SER	言語	PRICE(¥)
ボーリング	Z-1002	B	2,500
スロットマシン	Z-1003	B	2,500
スタートレック	Z-1004	B	2,800
ヤシの実落し	Z-1008	B	2,500
価値判定	Z-1009	B	3,000
金種計算	Z-1012	B	2,500
パチンコ	Z-1013	B	3,000
ベースボール	Z-1017	B	2,800
殿様ゲーム	Z-1018	B	2,500
バリケード	Z-1019	B	2,500
水泳	Z-1020	B	2,500
オセロ	Z-1023	B	2,500
ブロッククズシ	Z-1026	B	2,500
アニマルレッスン	Z-1027	B	2,800
マージャン	Z-1030	B	3,000
陣取りゲーム	Z-1031	B	2,600
さるも木から落ちる	Z-1032	B	2,600
チェッカー	Z-1033	B	2,800
ポーカー	Z-1034	B	3,000
雀球	Z-1035	B	3,000
野球拳	Z-1036	B	2,800
ブラックジャック	Z-1038	B	3,000
ダービー	Z-1041	B	2,800
英会話レッスン	Z-1042	B	2,800
スーパーゴルフ	Z-1043	B	3,800
ハングマン	Z-1044	B	2,800
D-DAY	Z-1045	B	3,000
アルデバラン #1	Z-1046	B	3,000
アルデバラン #2	Z-1047	B	3,500
戦国軍団	Z-1057	M	3,000
月面着陸	Z-1054	B	2,800
カンニング大作戦	Z-1056	B	3,000
スクランブル	Z-1055	B	3,000
モンタージュ	Z-1049	B	2,500
株式売買ゲーム	Z-1053	B	3,000
アステロイド	Z-4006	F	3,000
QSO整理	Z-8000-A	M	3,500
RAM TEST	Z-3015	M	2,500
テンキー&ファンクションキー30	Z-3034	M	3,500
MZ-TONE	Z-4005	F	3,000
在庫管理	Z-1051-A	B	3,000
多角形の面積計算	Z-1052	B	3,000
ローン計算	Z-1001	B	2,800
多元連立方程式	Z-1090	B	2,800
表集計	Z-1091	B	2,800
SS計算	Z-1092	B	2,800
ニュートン法	Z-1093	B	2,800
Z-80/TRACER	Z-3080	M	6,000
顧客管理	Z-3040	M	4,000





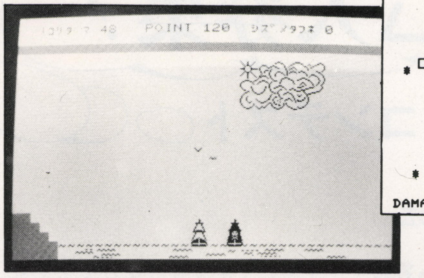


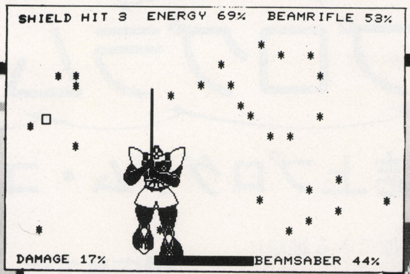
お申し込み方法

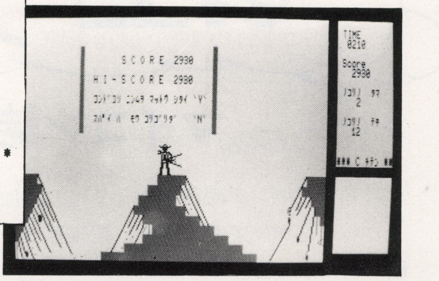
本誌差込みの振替用紙を御利用の上、下記へ御送金注文下さい。その際必ず希望のプログラム名、機種名を記入して下さい。送料は各テープ共200円。

電波新聞社　出版販売部　〒141 東京都品川区東五反田1-11-15　☎03-445-6111

DEMPAマイコンソフト







好評発売中！

全国取扱店一覧表

〈北海道・東北〉

ブックス平和 本店	旭川市2条7丁目 マツカツビル	0166-23-6211
室蘭オーディオハムセンター	室蘭市寿町3-2-9	0143-44-6331
そうご電器 小樽店	小樽市稲穂2-5-8	0134-24-0381
〃 苫小牧店	苫小牧市王子町3-1-14	0144-35-2151
〃 旭川店	旭川市4条7丁目	0166-26-2251
〃 サンデパート店	札幌市中央区南2条3丁目 サンデパート内	011-241-2501
〃 滝川店	滝川市栄町3-3-11	0125-22-2355
藤丸	滝川市栄町2-3	0125-22-2403
ＣＱジャパン	旭川市大雪通り4丁目	0166-26-7388
旭屋 札幌店	札幌市中央区南3条西4丁目 エイトビル	011-241-3007
紀伊国屋 札幌店	札幌市中央区南1条西1丁目14の2	011-231-2131
青森電子サービス	青森市造道沢田64-7	0177-43-6175
ハムショップＴＣＳ	仙台市五橋2-5-6	0222-66-7681
マイコンショップコマツ	仙台市中央通2-2-21	0222-25-5290
仙台バイトショップ	仙台市堤通雨宮町3-18	0222-33-1025
精工堂	釜石市大渡町2-5-10	0193-22-3495
イワテマイコンセンター	盛岡市夕顔瀬22-28	0196-54-3359
東高電機	盛岡市中央通1-11-20	0196-24-4615
若松ラジオセンター	会津若松市七日町1-17	0242-26-2711
いわきマイコンショップ	いわき市平字立町86	0246-23-0513
モリタ	相馬市泉町15-6	02443-5-4336
郡山西武ブックセンター	郡山市駅前1-16-7	0249-34-6161
マルトモ書房	いわき市平字4-22-1	0246-74-6161

〈関東・甲信越〉

アサヒ電子部品	長野市栗田859	0262-26-7045
中央無線商会	伊那市中央区本町通2-6	02567-8-7628
マイコンショップ諏訪	茅野市塚原1-12-6	02667-3-3248
エイム・システムズ	甲府市住吉5-6-31	0552-32-1451
サン・システムズ	甲府市中央2-9-5	0552-32-1391
計測技研	宇都宮市桜2-1-30	0286-24-5010
オフィスオートメーション研究所	宇都宮市桜3-2-17	0286-24-5010
群栄産業	伊勢崎市日乃出町76	0270-23-4818
群馬システム通信	前橋市三俣町2-17-10	0272-33-8626
サカヰ	高崎市問屋町1-10-26	0273-62-1550
アサヒ商会	高崎市問屋町2-8-2	0273-63-1111
両毛通信㈱	足利市西砂原後町1199	0284-41-8695
紀伊国屋 新潟店	新潟市万代町1-3-30	0252-41-5281
雄電社	長岡市表町2-3-3	0258-32-2646
川又書店	水戸市泉町2-2-31	0292-24-2047
ムラウチ	八王子市大和田町5-1-21	0246-42-6211
シーガル	八王子市中町7-7 西川ビル3Ｆ	0426-25-9960
コンピュータランド立川	立川市曙町1-19-3	0425-27-7037
関口商事	千葉県柏市旭町1-3-3	0471-44-3355
㈱アサノ	夷隅郡大多喜町大多喜駅前通り	04708-2-2647
アシーネ市川	市川市市川1-4-10	0473-26-3311
家電のササキ	鴨川市横渚292	04709-2-1323
富久無線	千代田区外神田1-13-1 2Ｆ	03-255-1721
三省堂本店	千代田区神田神保町1-1	03-293-3441
旭屋書店 渋谷店	渋谷区宇田川町	03-476-3971
紀伊国屋 新宿店	新宿区新宿3-17-7	03-354-0131
紀伊国屋書店アドホック店2Ｆ	新宿区新宿3-17-7	03-354-0131
書泉グランデ	千代田区神田神保町1-3	03-295-0011
ＣＯＭ	千代田区神田佐久間町1-8-4ニュー千代田ビル	03-251-8951
マイクロコンピュータＳＨＩＮＫＯ	千代田区神田佐久間町1-8-4ニュー千代田ビル	03-251-1523
ワールドゼア	新宿区西新宿1-16-10	03-342-8523
真光無線㈱	千代田区外神田1-15-16 秋葉原ラジオ会館7Ｆ	03-253-5085
ロケット本店	千代田区神田佐久間町1-14-1	03-257-0606
ロケット3号店	千代田区外神田1-4-6	03-257-0347
水谷電機工業㈱	千代田区外神田1-15-6	03-253-4341
普賢電子	中野区中野3-34-24 千野ビル3Ｆ	03-382-8880
小沼電気	千代田区外神田1-15-16	03-251-2311
ＫＯＹＯバイトショップ	千代田区外神田1-15-16 ラジオ会館	03-255-6504
関東Byteショップ	千代田区外神田1-15-16 ラジオ会館4Ｆ	03-253-5264
角田無線電気パーツガーデン	千代田区外神田3-13-8 3Ｆ	03-253-8121
亜土電子	千代田区外神田3-10-7第2北沢ビル	03-255-9515
第一家庭電器マイコン相談室	千代田区外神田1-15-16 秋葉原ラジオ会館6Ｆ	03-253-7948
〃 マイコン相談室	新宿区西新宿1-26-2 新宿野村ビルＢ2Ｆ	03-346-2381
旭屋書店 池袋店	豊島区西池袋1-1-25 東武デパート10Ｆ	03-986-0311
ヤマギワ テクニカ店	千代田区外神田4-1-1	03-253-2111
〃 世田谷店	世田谷区千歳台3-20-1	03-483-3111
丸善㈱	中央区日本橋2-3-10	03-272-7211
八重洲ブックセンター	中央区八重洲2-5-1	03-281-1811
東武デパートマイコンコーナー	豊島区西池袋1-1-25 東武デパート7Ｆ	
竜文堂書店駅ビル店	大田区山王2-1-5	03-775-3851
東急ハンズ	渋谷区宇田川町12-18 東急ハンズ内6Ｆ	03-464-4604
中本無線	神奈川県津久井郡城山町川尻1007	0427-82-5774
トヨムラ 横浜店	横浜市中区松影町1-3-7	045-641-7741
足柄ハムセンター	神奈川県足柄上郡大井町金子1624-3	
緑ハムセンター	横浜市緑区つつじヶ丘36-10	045-983-8216
ヤマギワ 横浜店	横浜市中区羽衣町2-5	045-261-2111

〈東海・北陸〉

㈱西武百貨店 静岡店	静岡市維尾町6-7	0542-45-5151
勝木書店	福井市中央1-4-18	0766-24-0428
清明堂	富山市総輪3-2-24	0764-24-4166
うつのみや片町店	金沢市片町2-1-7	0762-21-6136
吉野電化	静岡県藤枝市田沼1-15-46	0546-35-1584
トヨムラ 静岡店	静岡市八幡1-4-36	0542-83-1331
マルツ電波	浜松市板屋町390	0534-54-2366
カトー無線電気館5Ｆ	名古屋市中区栄3-32-28	052-262-6471
トヨムラ 名古屋店	名古屋市中区大須3-30-86	052-263-1660
栄電社	名古屋市中村区名駅4-23-11	052-581-1231
日進堂書店 栄東店	名古屋市中区栄3-5-12号先(栄地下街)	052-951-2727
丸善ブックメイツ	名古屋市中区錦3-15-13 セントラルパーク	052-971-1231
近鉄星野書店	名古屋市中村区名駅1-2-2 近鉄ビル6Ｆ	052-582-3411
イースター	名古屋市千種区東山通4-2-1	052-782-6666
三洋堂書店 いりなか店	名古屋市昭和区隼人町7-1	052-832-8202
〃 勝川店	春日井市勝川町7-1	0568-32-7806
〃 刈谷店	刈谷市桜町1-24	0566-24-1134
精文館	豊橋市広小路1-6	0532-54-2345
自由書房	岐阜市神田町4-9	0582-65-4301
大矢知デンキ	四日市市山分町94	0593-65-1300
三重通信	松阪市黒田町106	0598-23-4993
フレンド通信	福井市学園2-1-5	0776-23-3302
北都電機 北	富山市室町通り1-3-8	0764-91-1282
Ｉ・Ｏデータ機器	金沢市高岡市7-22	0762-21-4812
城東	小松市御宮町62	0761-24-1166
マルツ電波	福井市豊島2-74	0776-21-2360
北陸バイトショップ	富山市五福5区3216	0764-33-5176
無線パーツ	富山市布瀬2区759-4	0764-21-6822

〈近畿〉

オーム社書店	京都市中京区河原町通四条上ル	075-221-0280
谷山無線電機3号店	京都市下京区寺町通高辻上ル	075-351-2102
坂口テレビサービス	大津市大萱1-2-29	0775-45-4262
旭屋書店 本店	大阪市北区曽根崎2-12-6	06-313-1191
〃 ナンバ店	大阪市南区難波新地6番町12なんばCITY Ｂ2	06-644-2551
紀伊国屋 梅田店	大阪市北区芝田阪急三番街	06-372-5821
共立電子産業	大阪市浪速区日本橋5-7-19	06-644-4446
高電社パソコンセンター	大阪市北区梅田1-11-4駅前第4ビル6Ｆ	06-341-3371
コンピューターサービス	大阪市北区梅田3番地 駅前第3ビル	06-345-3351
東亜エレジャック	大阪市浪速区日本橋5-11-7	06-644-0111
MTK電子	尼崎市昭和通4-120	06-413-0188
マイコン・ジム	神戸市中央区三の宮1-3-4	078-392-4671
ジュンク堂書店	神戸市中央区三の宮1-6-18	078-392-1001
イナハラ事務機	神戸市中央区三の宮1-8-1-148	078-351-2145
COSMOS 明石マーベル	明石市西明石町1-10-13	078-923-5536
星電パーツ加古川店	加古川市加古川町笹原町2-4	0794-21-0551
㈱ジェプロ	京都市上京区烏丸今出川南西角第2高橋ビル5Ｆ	075-415-0885～6
上新電機Ｊ＆Ｐ	大阪市浪速区日本橋5-6-7	06-644-1413
上新電機 日本橋1ばん館	大阪市浪速区日本橋5-1-11	06-644-1813
上新電機 日本橋5ばん館	大阪市浪速区日本橋4-12-4	06-644-1513
上新電機 阪急三番街店	大阪市北区芝田1-1-3	06-372-6912

〈中国・四国〉

倉敷ハムセンター	倉敷市美和1-4-23	0864-25-1300
MTKタネモリ	広島市中区西十日市町2-1	0822-46-8494
ダイイチ	広島市中区紙屋町2-1-18	0822-47-9111
旭電器ビデオパソコンセンター	三原市宗郷町115	08486-2-7169
京屋書店	宇部市松島町16-25	0836-31-2323
松本無線パーツ	広島市中区銀山町2-6	0822-43-4451
山菱電子販売	徳島市中徳島町2-82	0886-23-7183
デジック興安	新居浜市新須賀町2-2-18	0897-34-8286
英弘チェーン 千舟店	松山市千舟町5-5-5	0899-41-8751
〃 表町店	岡山市表町2-7-12	0862-24-5886
〃 高知店	高知市旭町2-52	0888-23-2231
西日本マイコンセンター	高松市多賀町2-8-22	0878-33-8673
デジック	松山市錦町2-30	0899-41-6270
防府パソコンセンター	防府市中央町4-9	0835-23-8117
北九無線パーツ部	北九州市小倉北区京町3-11-9	093-551-7306

マイコン プログラム大募集！

マイコン誌上プログラム・コンテスト

月刊マイコンを読者のみなさんで参加できる雑誌にしたいと心がけております。愛読者カードの活用をお願いいたします。

また月刊マイコンでは読者のみなさんの作られたプログラムを誌上プログラミングコンテストとして大募集しています。マイクロコンピュータで最も楽しくエキサイティングな部分はプログラムを作ることでしょう。

大型のプログラムだけにかぎりません。ちょっとしたアイデアを生かしたもの，短くても，身近な生活の中で便利に使えるものなど何でもけっこうです。あなたの考え開発したプログラムをおよせ下さい。

毎月選考の上，3名の方に月刊マイコン特製電卓をその他作品をおよせいただいた方々の中から抽選で20名の方々にプログラミングに便利なテンプレートをお送りします。

■応募方法

◎**プログラム言語**：マイコンで走るものならなんでもＯＫ（使用機種名，言語を明記して下さい）

◎**プログラム内容**：独創的なアイデアのあるもの。実用的なもの。

◎**応募形式**：プログラム・リスト及び内容の簡単な説明文，なるべくプログラムの概念を示すフローチャートを付けて下さい。カセットに納めたプログラムがあれば別個に付けてください。

◎**締切り**：毎月20日

◎**作品発表**：順次本誌誌上で掲載いたします。
尚，掲載分には当社規定の原稿料をお支払いいたします。

◎**郵送先**：〒141 東京都品川区東五反田1-11-15
電波新聞社出版部月刊マイコン編集部
マイコンプログラム係

こんな原稿も大募集

月刊「マイコン」では，ハードウエア関係の製作実例やアイデアの募集もしています。こんな製作をした，こんなアイデアがある（電波障害対策のアイデアなど）という原稿をどしどしお送り下さい。

■応募方法

○内容の説明をレポートにまとめてお送り下さい。写真，図はなるべく多く付けてください。レポートには住所，氏名，年齢，学校，会社名と連絡先（必ず電話番号を入れて）を明記しておいてください。

また，採用させていただいたものには当社規定の原稿料をお支払いたします。

また，〝マイコン売ります買います〟〝マイコングループ募集〟や，みなさんの町のマイコンに関する話題等，月刊「マイコン」に対する意見もマイコンポストまで読者カードを利用してお送り下さい。

■投稿先

〒141 東京都品川区東五反田1-11-15
電波新聞社出版部　月刊マイコン編集部
マイコン原稿募集係

■お願い

○連絡先と氏名は必ず明記してください。

○投稿いただいたものは原則として御返却できませんのでコピー等のひかえをとっておいて下さい。

○他誌との二重投稿はご遠慮下さい。

新連載

経営者・管理者のマイコン活用法

プロローグ

酒田短期大学
成沢広行

計画・実行・評価。リスクが水際立つ意思決定に絶えず直面する経営者・管理者。マイコンは激務をこなすエグゼクティブの強力なツールとならねばならない。だがこの分野は未到である。経営管理手法を切り口として，新たに挑む，経営者・管理者のためのマイコン活用法の研究。

1 闇より光を

人は虚偽より真実を望むものである。

だが，世の事象はすくなからず欺瞞と虚構に覆われており，核心としての真実を知るのは難しい。

たとえば，人は自分の顔さえみることができない。光が織りなし鏡に映る，作為による虚像の顔を自分の顔だと信じる。しかし，有史以来，自分の顔をみた者はいない。また，人は自分の声を聞くこともない。声帯から内耳をとおり鼓膜を震わせた声を自分の声だと思う。このため，テープに録音され外耳をとおした自分の声を聞き，人は一様にその違いに驚くのである。

ビジネスは，情報処理で初まり，情報処理で終る。このビジネス情報にも幻影がつきまとう。日々集積する膨大なデータ，これらのうちどれが真実を語るものかをみいだすのは，きわめて困難である。

多くの虚偽に包みこまれたデータ群は，企業組織の業務執行情報として，経営者・管理者の机上にのる。だが，経営者・管理者は多忙のゆえをもって，真偽を選別する暇をもてない。提出された報告書の加工作業をする余裕すらない。

報告書の洪水の中で，何が価値ある情報かをつかみえないで苦しんでいる，それが，経営者・管理者の現実の姿である。

これまで，マイコンはビジネスの第一線において活用すべきツールとみなされてきた。オフコン，ビジコンのごとく事務処理を効率的に処理する機械として，その利用技術の開発が行なわれていた。財務会計，販売管理，在庫管理，顧客管理，給与計算などのプログラム・パッケージが相次いでソフトウエアハウスから出荷されているのも，その一つの顕れであろう。

しかし，マイコンは既に，その利用対象者の重点を第一線のビジネスマンから，エグゼクティブに向けている。ルーチン化された定型的事務処理をこえて，予測・判断・創造を伴う非定型的な意思決定業務を，メ

イン・ターゲットとして捉えているのである。

マイコンは，虚偽より真実を，闇より光を，量より質を求めて奮戦する経営者・管理者にこそ，活用されねばならないツールなのである。

2 ノン・レポートへの道

川崎製鉄の西山弥太郎社長（故人）は，千葉製鉄所建設の資金調達のために，紙芝居をしてまわったという。資金提供を尻ごみする銀行家や株主に，「鉄はどうして作るか」「なぜ千葉製鉄所をつくるのか」「鉄はもうからないというが，それはウソだ。こうすればこんなにもうかるのだ」といったことを，大きな紙芝居形式で図解してみせたわけである。それまで鉄のことをよく知らなかった銀行家や株主たちも，このようなわかりやすい説明で「なるほどよくわかった。じゃあ協力しよう」ということになった。(小林宏著『わからせ方の技術』実業之日本社刊より)。

情報が効用をもたらす要件として

(1)，示唆性（訴求性）
(2)，簡潔性（明瞭性）
(3)，意外性
(4)，比較性
(5)，興味性
(6)，計量性

があげられよう。

西山氏が紙芝居を作って説得にまわる，その手法は情報が効用をもたらす要件と適合する。文章による説得ではなく，文章を凝縮し，一目瞭然判読できる絵を用いた。この情報処理手法が，問題の核心に迫る対話，虚偽より真実を訴えるコミュニケーションを達成しえたのであろう。

「便りのないのは良い便り」ということばがある。上京して殆ど電話連絡もない息子や娘から，親元に速達が届いたりすれば親達は「何事か」と疑心暗鬼で封を開くに違いない。まさに，便りのないことが無事息災の証左なのである。

ビジネスにおいてはどうか。「報告書のないことは良い報告」といいうるであろうか。

業務処理上の報告書類は膨大である。

(1)，随時報告
(2)，日　報
(3)，週　報
(4)，旬　報
(5)，月次報告
(6)，半期報告
(7)，年間報告

など多岐にわたる。

これまでの事務処理は「いかに報告書をつくるか」を問い続けてきた。しかしいま，マイコンは「いかにして人の作成する報告書をなくすか」を問うている。

第1図のグラフは，年度別データをマイコンに入力し

(1)，散布図の作成
(2)，最小二乗法による予測値の算出
(3)，回帰直線のあてはめ

を行なってみたものである。

こうしたグラフを作成することには

(1)，データの特性を一目でつかめる
(2)，数表のわかりにくさを解消する
(3)，文章読解の労力を必要としない
(4)，データの趨勢がわかりる
(5)，属人的理解がなくなり標準化される
(6)，問題点，分析結果を簡明に示せる

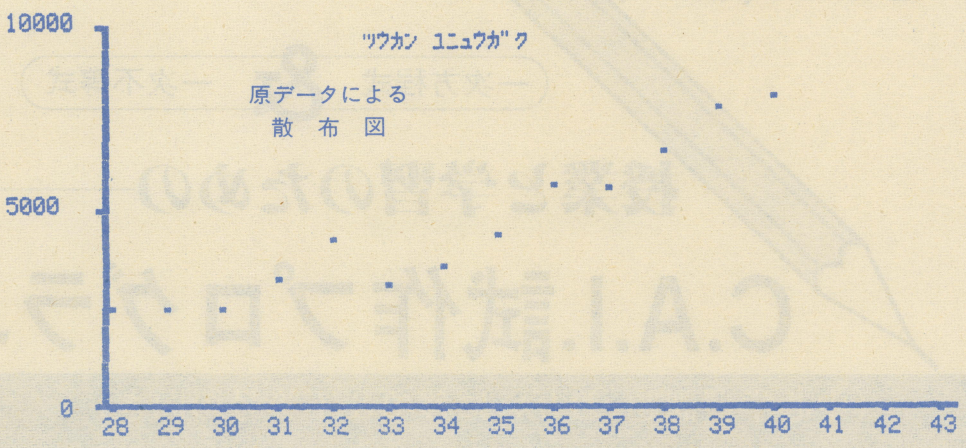
といった利点がある。

No report is good report. という命題を実現する最初のステップとして，データを凝縮して表示するグラフ化をあげることができよう。

この連載では，経営者・管理者がマイコンを活用する際に必要とする経営管理手法と，そのプログラム技法の解説を新たな視点で試みる。

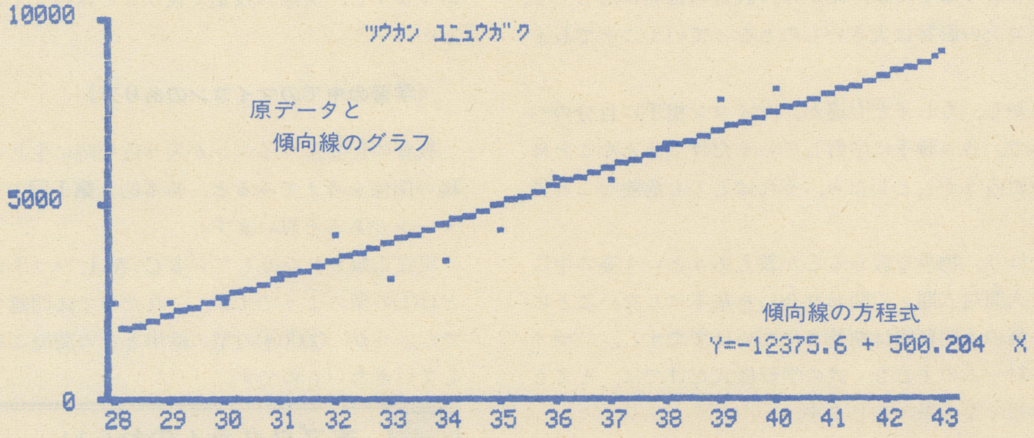
Z80 マイコン プログラムテクニック
●B5判240頁
●1,300円
電波新聞社 出版販売部 〒141 東京本社 東京都品川区東五反田1丁目11番15号 ☎03(445)6111

ﾂｳｶﾝ ﾕﾆｭｳｶﾞｸ ﾉ ｼﾞｯｾｷ ﾄ ｶｲｷﾁｮｸｾﾝ ﾆ ﾖﾙ ﾖｿｸ (s.28-s.40/s.41-s.43)



原データと予測値の表

	年	ﾂｳｶﾝ ﾕﾆｭｳｶﾞｸ
原データ	28	2410.00
	29	2399.00
	30	2471.00
	31	3230.00
	32	4284.00
	33	3033.00
	34	3599.00
	35	4491.00
	36	5810.00
	37	5637.00
	38	6736.00
	39	7938.00
	40	8169.00
予測値	41	8132.73
	42	8632.94
	43	9133.14



本グラフ図表は，酒田短期大学講師　菊田正志氏作成のものです。

《第１図》ビジネスマイコンの活用例

PC-8001(32K)

一次方程式 & 一次不等式

授業と学習のための——C.A.I.試作プログラム

（中心学習課題：お互いに移項&不等号の向き）

天野　卓夫

0 マイコン利用の学習のあり方？

NHK（TV）のある番組の中で，ある人が「マイコン登場のおかげで，近いうち個人学習が充分可能になるでしょう。それは，学習の多様化というわけで，すばらしいことですね。今までの教育のあり方が，根本的に変革していくでしょう……。」との内容のことを話しておりましたが，確かに，教育の世界に対しても，マイコンの影響は大きいものとなっていくことでしょう。

しかし，もし子ども達が，マイコン相手に自分のペースで，各々勝手に学習していくだけ（そんなことはないだろうが）としたら，それはとても危険なことです。

やはり，物事を教わるとか教えあうという姿の中には「人間対人間」の関わり合いを基本にしないことには，真の人間形成は期待されないはずですし，「マイコン対一人の子ども」式の学習様式だけでは，とても心の寒くなる思いがします。

しかし，現在のところC.A.I.ソフト（Computer Asisted Instruction Program）というと，その多くは，個人学習向けであり，学校の授業などの集団学習の場では使えないものがほとんどです。マイコン（Micro ComputerでなくMy Computer）としては，確かにその性格上，個人学習機としての利用がふさわしともいえるでしょうが，C.A.I.というものを個人学習の場にだけ閉じこめてしまうことはないと思うのです。

今回は，こういう発想のもとに，学校での数学の授業の中での一つの小単元のためのプログラムを試作してみました。つまり，中学校の教師として学校の一斉授業の場で，マイコンが活用できないものかと考えてみたプログラムなのです。もっとも，まだまだ無理がありますし，実際の授業で使うことは控えておりますが………。

《学習の中でのマイコンのあり方》

教育の世界にマイコンが入り込む時に生じる学習の場の関係を考えてみると，基本的は**第1図**の4つのパターンがあると思います。

現在市販されたりしているC.A.I.ソフトのほとんどは①の型のようですが，これだけでは問題ではないでしょうか。②③④の型の活用とその開発こそ大切にしていきたいものです。

1 本プログラムのねらい
（学習課題：お互いに移項 & 不等号の向き）

中学3年生にもなって，1年の時に学習しているはずの1次方程式すらまともに解けない生徒が何人かはいるものです。そして，「どうしようか？」とうろう

ろするのは，本人ではなく教師であるというのは私の場合だけでしょうか………。

私は，この1次方程式の解法がきちっと身についているかどうかが，この先の数学ができるかどうかの一つの大事なステップだと考えています。

さて，変数（未知数）xの項が，左辺に一つある形の方程式（ax+b=d）であれば

$$x \xrightarrow{\times a,\ +b} d$$

という構造をもっていて，逆算することで解答できます。

$$x \xleftarrow[\div a,\ -b]{} d$$

この程度ですと，よほどの子（？）でない限り，理解できるようですが，xの項が両辺に分かれてしまいますと，この逆算思考だけでは，どうにもわからなくなってしまうのです。

例　$\underline{ax}+b = \underline{cx}+d$

xの項が，左右に分かれているだけで，子どもの思考は分裂してしまうのですね。

そこで等式の性質ということを学習してもらって，それを形式的に使える（形式的可逆性の理解）ようになってもらう必要があります。つまり両辺からcxを共に差し引くという考えです（参考，ピアジェの研究）。

$$ax+b-cx = cx+d-cx$$
$$ax-cx+b=d$$

ここで，ax－cxをまとめることができれば，その後は，逆算思考でも可能になるわけです。

いくらなんでも，せめてこのあたりまではできるようになってほしいと考えて，ドリル用にと作成したのが，前回発表（56年8月号）の，《型①》のC.A.I.ソフトだったわけです。

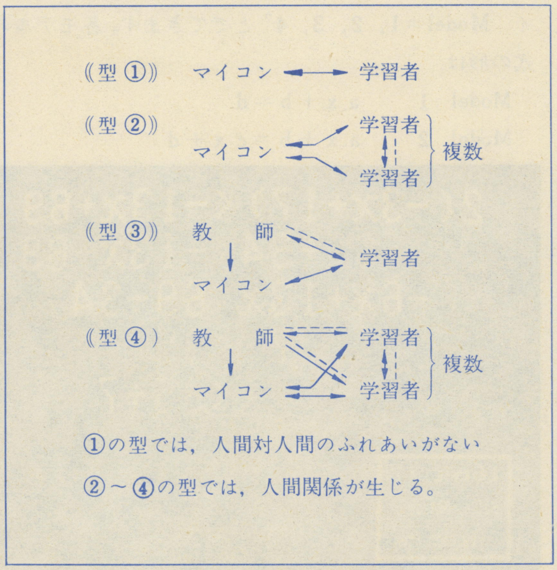
ところで，ここで満足されては，実はこまるわけです。次に，「お互いに移項」ということを学んでほしいわけです。つまり，

$$ax+b=cx+d$$
$$ax-cx=d-b$$

と反射的にできるようになってほしいわけです。

今回のプログラムは，学校の授業で，この「お互いに移項」ということの学習の際に，マイコンを利用してみることはできないものかと考えてみた《型④》のC.A.I.ソフトです（もっとも，型①の学習もできるようにと付録としてドリル編も加えておきました）。

また，不等式の学習では，不等号の向きの変化を強調できるように工夫しておきました。



《第1図》教育の世界とマイコン

2　プログラムの機能・内容の説明

プログラムをRUNさせますと，タイトルの下に

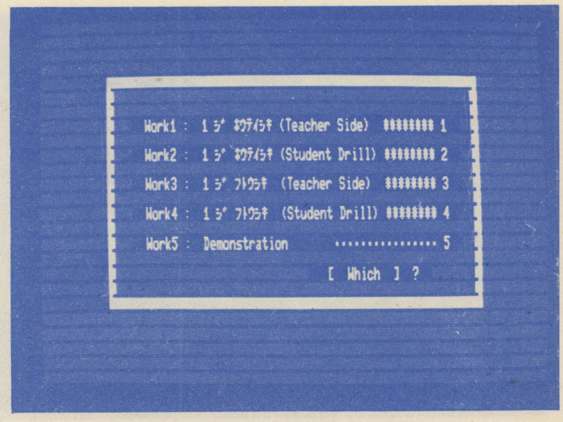
“＊If printer is ON then「1」else「0」？”

ときいてきます。プリンタをお持ちでしたら「1」を，キーインして下さい。そうでなかったら「0」です。次に画面が変わって，5つの選択項目（Work）がでてきます（**写真1**）。その中のWork 1とWork 3が，教師が授業の中で活用できないものかと考えた《型④》タイプのものです。Work 2とWork 4は，《型①》タイプの個人向け学習のためのものです。

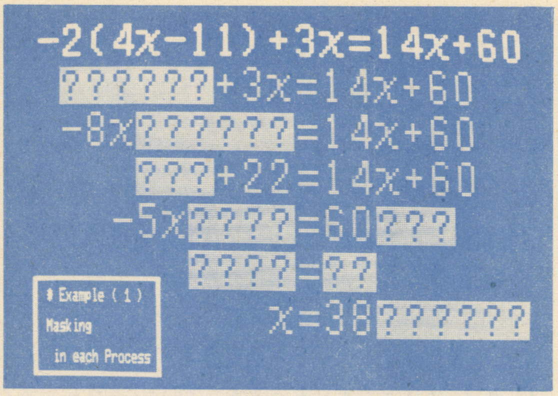
Work 5は，今回のプログラムの機能を概観できるようにと追加しておいたデモンストレーションです。

活用その1

話を簡単にするため，5をキーインして下さい。すると，画面が変わって，Demo Example　が始まります。



《写真1》選択項目の表示



《写真2》Example（1）

問題が作成されると，式が大きな文字で表示されます。授業での活用のためには，普通サイズの字ではとても使えませんので，各文字をデータで大きく作成しています。

● Example（1）

画面の左下に“Masking in each process” と説明しておきましたが，見ていただければわかるように，途中の計算の結果にマスク（青色）をかけていったものです（**写真2**）。

● Example（2）

ここでは，マスクのかぶっている部分の答（黄色）が明らかにされていきます（Solving in each process）（**写真3**）。

● Example（3）

この例は，途中の式の一つ一つごとに，例1と例2が交互に行なわれます（Mask & Solve）。

● Example（4）

ここでは問題文が変わって，不等式になっていますね。Solve，Notice と説明されているはずです。ここでは，途中の計算の結果（Solve，黄色）を表示してから，次の計算に進む時に注目すべきところ（項や係数，Notice，緑色）を強調して表示します。

なお不等式の場合は不等号の向きの変化の有無を強調するために色の変化（赤色）を考えておきました（**写真4**）。

● Example（5）

ここでは Zoom in（x）となっていますが，計算過程で x の項（黄色）がどのように分布しているかを強調しているものです。

● Example（6），（7）

このところでは，色の変化による強調はされずスピードをあげて展開されます。ただ，（6）のところでは，「お互いに移項」という学習がされていない時の計算の姿（pattern 1）が表示されます（**写真5**）。（7）の方では，「お互いに移項」という処理（pattern 2）がなされます（色は水色と黄色の選択ができる）。

以上 Example（1）～（7）までが，教師サイドで使う場合の部分例です。ここでは，Demonstration（Work 5）なのでマイコンの方で勝手に展開していますが，Work 1 と Work 3 を選んだ時は，教師の方で作業を指示し，授業の状況に応じてコントロールしていくようになっています。

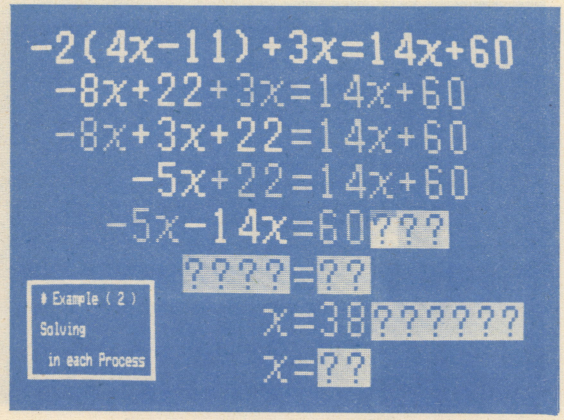
● Example（8）（**写真7，写真8**）と（9）（**写真9，写真10**）は，個人用のドリルの一例です。

活用その2

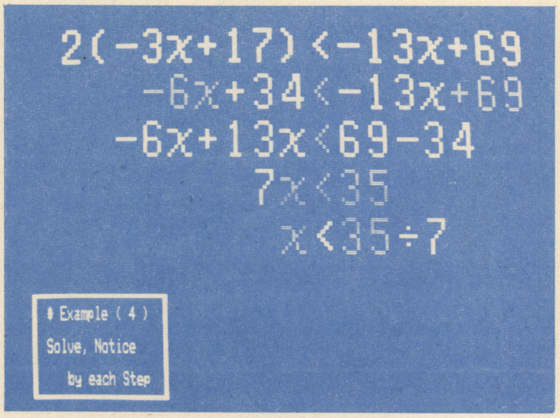
それでは STOP キーを押して，もう一度 RUN させて，Work 1（方程式）か，3（不等式）を押して下さい。すると画面の上に“ケイサン ノ セツメイ Model＝1，2，3，4”とでてきます。各モデルの式の形は，

Model 1　　$ax+b=d$

Model 2　　$ax+b=cx+d$



《写真3》Example（2）



《写真4》Example（4）

Model 3　　e（ax＋b）＝cx＋d

Model 4　　e（ax＋b）＋fx＝cx＋d

となっています（不等式の練習では＝が不等号に変わるだけです）。

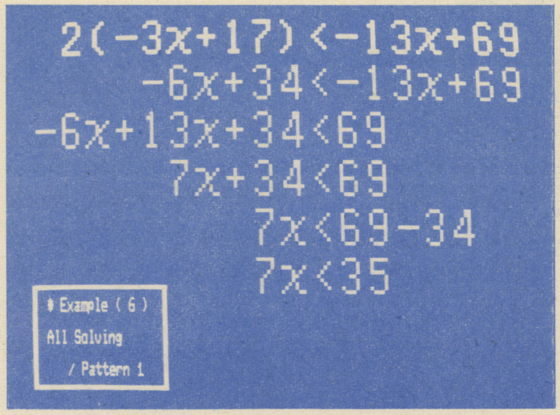
ここでは，2をキーインして下さい。問題式が表示されると，左下に“pattern 1 or 2？”ときいてきます。1の時は，お互いに移項という操作のない展開となり，2の時は，お互いに移項がなされます。どちらでも良いからキーインして下さい（このpattern の選択はModel 2と3の時だけです）。

すると画面の左中央やや下に，こっそりと“OK”とでているはずです。ここで，教師が作業を指示することができるようになっています。作業命令は，0～9までの10種類です。

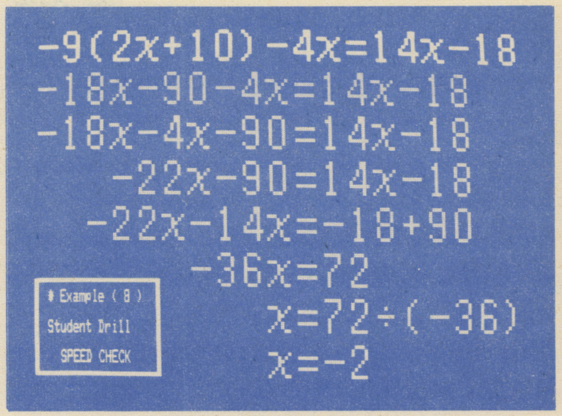
0：ステップごと式を展開（強調部分なし，水色）

1：ステップごと式を展開してから，次の計算に関係ある部分（注意部分）を強調（緑色）する（Notice）。

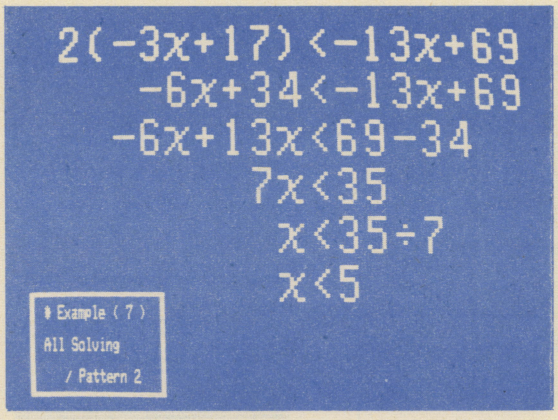
2：ステップごと計算結果を部分強調（黄色）し，さら



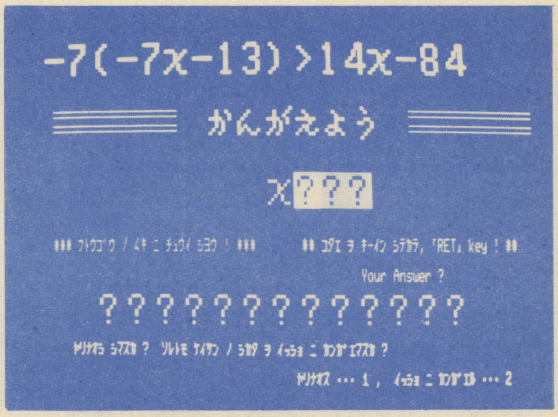
《写真5》Example（6）



《写真8》Example（8）の解法

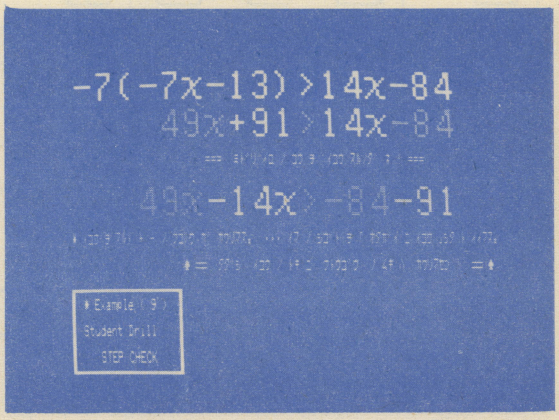


《写真6》Example（7）



《写真9》Example（9）

《写真7》Example（8）



《写真10》Example（9）の解法

に次の計算への注意部分の強調（緑色，Solve & Notice）。

[3]：ステップごと計算部分にマスク(青色)をかけ，次に[2]の内容が続く(Mask→Solve→Notice)。

[4]：ステップごとマスク(青色)をかけて，次にその結果(黄色)を明らかにする（Mask→Solve)。

[5]：連続して，すべての式の計算を部分強調(黄色)していく（Solve only)。

[6]：連続して，すべての式の計算部分に，マスク（黄色）をかけていく（Mask only)。

[7]：連続して，xの項を強調（黄色）していく（Zoom in（x））

[8]：連続して，スピードをあげて式の全過程を展開する。この際は，部分強調はない（水色)。

[9]：[8]と同じだが，色が異なる（黄色)。

[5]～[9]までは，いったんKey inすると[ESC]キーを押さない限り，最後の式まで，どんどん表示していきます。

[0]～[4]までは，各ステップごと指示していけます。なお[1]～[4]までは，作業が二重，三重になっていますので，＊マークが出るごと，再度キーを押していって下さい。

表示が最時まで完了すると，画面の左下に“Key @”と表示してきます。この時は，[*]，[+]，[=]，[0]，[.]キーが次の作業命令をするところです。

[*]：Modelを変える時（change Model)

[+]：同じModelで，新たな問題に移る時（Do Next Problem)

[=]：現在の表示されている展開式をそのまま残してその上にオーバーレイしていく時（Over writing)

[0]：現在表示されている展開式を消去してから，別の表示をする時（Clear Writing)

[.]：計算過程をプリンタに出力する時（printer）となっています。なお，どれがどれだかわからなくなった時には，@キーを押して下さい。説明が出ます。

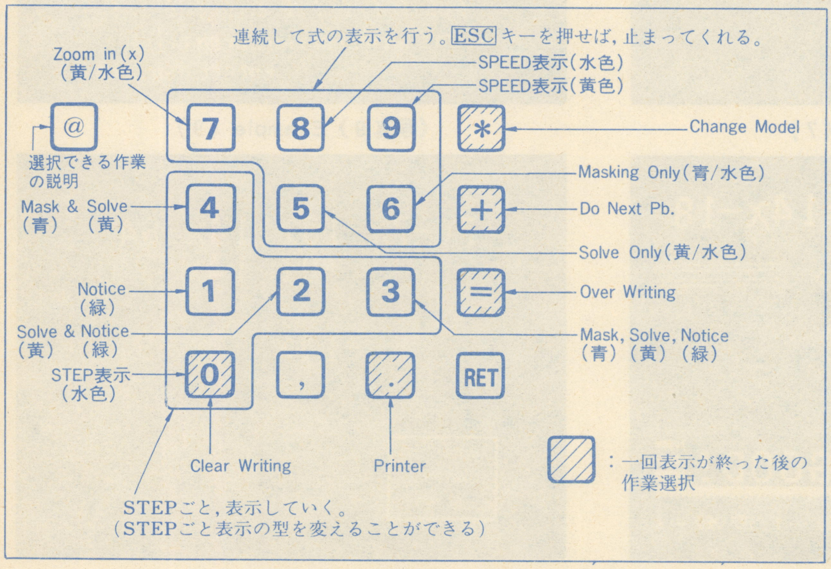
Modelを変える時，1～4の数以外のキーを押すと，最初のWork を選ぶところに戻ります。

活用その3

Work 2と4は，個人向けのC.A.I.となります。ここでは，「Model」は「Level」と変わっています。また，お互いに移項するということの学習を本命としていますので，Level 1はなく，またPatternの選択もできません。すべて，Pattern 2で展開されていきます。Levelの選択で，2，3，4以外のキーを押すと，最初のWork選択に戻ります。

なお，確認の仕方は，二種類あって，ステップを追って解説していく「STEP CHECK」と，スピードをあげて説明抜きで展開していく「SPEED CHECK」があります。SPEED CHECKは，正解した時にのみ選択できます。なおSTEP CHECKの中で，“push any key”（左中央）と出たら適当なキーを押すと，次の解説に進みます。

Work 5のデモンストレーションの際は，[STOP]キーを押さない限り，マイコンがいつまでもDemoをくりかえしていきます。なお[ESC]キーを使えば，作業を中断させることができますが，これは他のWorkの場合も同じです。



《第2図》教師が使う時の作業命令のキー

3 プログラムリストについて

リストの行20で，頻繁に使われる変数から0定義をしています。ここでは変数Kが最も早く検索されます。

リスト101～187行までが，文字作成のためのデータを読みこむところです。そのデータは，行 220で表示されます。また行 240では，反転して表示されます。

行250～320までは，必要なデータを捜すところです。

行500～660までは，展開

される式の表示の型についてコントロールする部分です。

行700～800までは，個人学習の際の展開と説明をうけもっています。

行900は，プリンタへの出力をさせるところです。私のプリンタは，EPSONの旧式のものですので，CHR$ の数値を，必要があれば変更して下さい。

行1000～1060は，式を形づくる文字列を収納するところです。

行1080～1150までは，行1500以降の式を形成する部分のサブルーチンです。

行1230～1370では，式の中の数を乱数によって作成するところです。

行1500～2010は，問題の式と，展開されていく途中の式をすべて作成していくところです。

行3000～3120は，教師サイドの使用の際の，作業命令を解釈する部分です。

行3200～3830までは，式の中の強調部分を作成していくところで，単純なワードプロセッサ的（？）なところです。

行4500～4790は，行5000～の個人学習用のドリルの展開のためのサブルーチンです。

行5000～5240は，個人学習用のドリルの際の，STEP CHECKを展開していくところです。

行8000～8170は，全くの下請けサブルーチン群です。

行10000～10090は，Workの選択部であり，10100以降は，デモンストレーションを指示していく部分です。

プログラム作成上のノウハウは，紙面の都合上，今回は省かせてもらいます。

4 グリーンディスプレイ用の変更

第1表のような変更を行うと，グリーンディスプレ

《第1表》グリーンディスプレイの変更箇所（↓の部分）

```
1.   230   IFB(K)=10THENCOLOR4ELSECOLOR1
                             ↓          ↓
     230   IFB(K)=10THENCOLOR6ELSECOLOR4
2.   640   FORK=1TO19:C(K)=5:NEXT:RETURN
                           ↓
     640   FORK=1TO19:C(K)=4:NEXT:RETURN
3.  3030   COLOR3:A=0:ST=0:IFZ=2ORZ=3THEN *****
                ↓
    3030   COLOR5:A=0:ST=0:IFZ=2ORZ=3THEN *****
4.  3220   GOSUB3700:FORK=1TO19:C(K)=5:B(K)=0:NEXT
                                     ↓
    3220   GOSUB3700:FORK=1TO19:C(K)=4:B(K)=0:NEXT
5. 行3280, 3290, 3300, 3310, 3320, 3330, 3340, 3350, 3370, 3380の中の次の部分を変更
                            *** :C(K)=4:NEXT  ***
                                      ↓
                            *** :C(K)=6:NEXT  ***
6.  3350   **************  NEXT:IFSL 2THENC(Q)=2
                                                ↓
    3350   ************** NEXT:IFSL 2THENC(Q)=7
7.  3470   ************* ** *  * *
             **:C(Q)=2:C3=1:  IF C4=1 THEN ****
    3470   *****↓******* ** * ** *
             **:C(Q)=7:C3=1:  IF C4=1 THEN ****
8.  3480   **********  *****  ****  *        ***THENC(Q+
       1)=2:C3=0:  IF C4=1 THEN *****
    3480↓ ************************        *******THENC(Q+
       1)=7:C3=0:  IF C4=1 THEN *****
9.  4590   COLOR3:K=1:Y1=50:******
                ↓
    4590   COLOR5:K=1:Y1=50:******
10. 4700   ************  * * * **** * **** *  *
       ****THENCOLOR4:RESTORE124:GOSUB4750
    4700   ********↓******* ************  ***   *
       ****THENCOLOR6:RESTORE124:GOSUB4750
11. 4710   COLOR1:FORK=11TO10+AL:   ****
                ↓
    4710   COLOR4:FORK=11TO10+AL:   ******
12. 10030  DM=0:COLOR1,119,1:PRINTCHR$(12):  *****
                     ↓
    10030  DM=0:COLOR2,119,1:PRINTCHR$(12):  ******
```

イでも使えると思います。興味のある方は，好みの色を求めて，自分でさらに変更箇所を捜して下さい。

5 学校教育の中でマイコン利用を考える人へ

マイコンの活用は，様々なところで行なわれ，まさに今やマイコン時代となってきましたが，教育への応用も，日に日に開拓されつつあるようです。1981年の数学教育の全国大会でも，1980年代の課題の一つとして，マイコンの利用とその開発があるとの話でした。

教育への応用としては，大きく見て二つのタイプがあると思います。一つは，教える側（教師サイド）の活用であり，もう一つは，教わる側（学習者サイド）の活用です。

教師サイドの活用としては，学校等における成績処理を始め，教育一般の事務への応用と，8㎜，16㎜，O.H.P.，TV，ビデオ等と同じく，授業の中での視聴覚機器としての利用が考えられます。とはいっても，学校の中への侵透は，まだ充分な研究もなされておらず，誰でも自由に使いこなすという段階でもないし，また批判もあり，敬遠もありで，まだまだなにかとむずかしいところです。

また，何よりも，現在のところマイコンは，対個人としてのシステムであることから，一斉授業の中で40人もの生徒達を相手に，O.H.P.のごとく大きく教材提示をしていくというような使い方は，今のところ容易なことではありません。より精度の高いビデオ信号が発せられるようになり，ビデオプロジェクタ等にも，マイコン対応の製品が開発されるのを待つ以外にありません。

一方，学習者サイドの利用は，より安価なマイコンが出まわり（もうそういう時代になったようですね），それらに応じたソフトの開発が進めば，どんどん侵透していくことでしょう。

個人学習機としてのこの使い方は，学校でも活用していけるものですが，しばらくは，やはり家庭の中で使われていくことの方が多いでしょう。個人学習機としての使い方では，マイコンの提示する問題や教材に対して，自分のペースで，自分なりに応答ができ，それに対して再度マイコンがきちんと応じてくれるというパターンをとりますが，このパターンは，立派なKR学習ですし，一方的に受け手にとどまる従来のテレビッ子と比べれば，マイコン子の方が，多少意欲的になるやもしれませんね？

とにかく，ソフトが質量ともに豊かなものになれば

なるほど，マイコンの個人学習機としての効用は，従来のシンクロファックスの類とは，比べものにならないほど大きいものでしょう。

しかし，この学習者サイドの応用にも問題がないわけではないと思うのです。というのも，当然，この種の活用のためには，他の誰かがソフトを提供する必要があるわけで，このソフトの開発を，誰が，どのような方針でどれだけ深く考えて行なうかということが，とても大きな問題だと思うのです。ちょっと皮肉になりますが，いずれは教育産業界の中から，「当社の学習プログラム全30巻購入の方には，マイコンはただでプレゼントします！」というたぐいの利潤追求型（？）のキャッチフレーズが，教育ママゴンを相手になされるようになるかもしれません。これらに対しては，良心的で，かつ質的にも教育的であってほしいものだと願う以外にありません。

また，もう一つの問題は，子ども達がマイコンでの学習の魅力と楽しさ（アニメーション的，シンセサイザ的な魅力と，マイペースでやれるという楽しさ等）のあまりに，他の従来からある学習様式（特に学校で行なわれる授業等）に対して，今まで以上に興味を示さなくなるのではないかという不安があるということです。他の成員との関わり合いの中で，励ましあい，教え合い，協力，協調し合って学習をしていくという良さを失う危険もないわけではないということです。この問題は，教える側との関連で生じてくるもので，もしこういう事態（人間関係の喪失？）が生じるようになっては，やはり教える側（学校の教師等）とソフトを作成する方々が，マイコン利用のあり方について，深く研究せざるを得なくなるでしょう。

とにかく，マイコンの教育，学習の場の中への応用は教える側のマイコン活用のあり方（特に学校という学習集団の中でのあり方）と，個人学習のためのソフトの開発のあり方が，いずれは私達教師が，真剣にとりくまなければならない大きな課題といえるでしょう。

そのような意味でも，より有効で，より教育的，人間的なマイコンを使っての学習のあり方について語り合い，模索していける場として，本誌月刊「マイコン」が，これからも協力していってほしいものだと思います。いずれは，「教育への正しいマイコン利用を考える会？」とでもいうサークルが，全国的にできるようになってほしいものですね。

《プログラムリスト》

```
10 PRINTCHR$(12):CONSOLE,,0,1:WIDTH80,25:CLEAR1000:COLOR7,0,0
20 DEFINTA-S,X-Z:K=0:I=0:N=0:Q=0:L=0:LE=0:J=0:F$="":L$="":N$="":X=0:Y=0:Z=0:A=0:
B=0:C=0:D=0:E=0:F=0:DIMA%(5),B(20),N(5),C(20),P$(10),A$(19),B$(20),Q$(10)
30 DATA0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,#,×,+,-,(,),/,<,=,>:FORK=0TO19:READA$(K):NEXT
40 GOTO10010
100 REM INPUT"Number";I:COLOR5,I,1:PRINT CHR$(12):LOCATE0,0:PRINT I:GOTO100
101 DATA80,2064,1028,1028,2052,16
102 DATA80,1026,2056,2056,1032,2
103 DATA80,,5154,5128,34,,
104 DATA80,,2056,2110,8,,
106 DATA80,,,126,,,
108 DATA80,,8,62,8,,
109 DATA80,8732,8738,8738,8738,28
110 DATA80,3080,2056,2056,2056,28
111 DATA80,8732,8226,2064,516,62
112 DATA80,8732,8224,8216,8736,28
113 DATA80,12336,10280,8740,8318,32
114 DATA80,574,7682,8224,8736,28
115 DATA80,8732,514,8734,8738,28
116 DATA80,8254,4128,1032,1028,4
117 DATA80,8732,8738,8732,8738,28
118 DATA80,8732,8738,8252,8736,28
121 DATA80,8192,2064,2052,8208,,
122 DATA80,,32256,,126,,
123 DATA80,1024,4104,4128,1032,,
124 DATA80,7168,8738,2064,8,8
130 DATA80,0,0,0,0,0
137 DATA80,,10311,2072,4628,97,
140 DATA80,9216,20292,5140,2322,,
141 DATA80,2048,516,1281,12619,,
142 DATA80,17536,20260,5204,2322,,
143 DATA80,1024,16136,3088,12618,,
144 DATA80,1024,14344,3592,9753,,
145 DATA80,2052,6144,8230,2064,4
146 DATA80,7680,8481,30977,12577,46
147 DATA80,7680,8481,8481,8481,30
148 DATA80,3840,8465,8481,4385,15
149 DATA80,3072,3084,3084,0,12
151 RESTORE101:GOTO220
152 RESTORE102:GOTO220
153 RESTORE103:GOTO220
154 RESTORE104:GOTO220
156 RESTORE106:GOTO220
158 RESTORE108:GOTO220
159 RESTORE109:GOTO220
160 RESTORE110:GOTO220
161 RESTORE111:GOTO220
162 RESTORE112:GOTO220
163 RESTORE113:GOTO220
164 RESTORE114:GOTO220
165 RESTORE115:GOTO220
166 RESTORE116:GOTO220
167 RESTORE117:GOTO220
168 RESTORE118:GOTO220
171 RESTORE121:GOTO220
172 RESTORE122:GOTO220
173 RESTORE123:GOTO220
174 RESTORE124:GOTO230
180 RESTORE130:GOTO220
187 RESTORE137:GOTO220
200 REM A * (FreV)= K,Q,N,X,Y,LE,A%(),N$  * (ConV)= L,LY,C(),B(),P$(),+Q$()
210 REM   * (nonV)= I,J
220 FORQ=0TO5:READA%(Q):NEXT:PUT@(X,Y)-(X+7,Y+9),A%,PSET:GOTO320
230 IFB(K)=10THENCOLOR4ELSECOLOR1
240 FORQ=0TO5:READA%(Q):NEXT:PUT@(X,Y)-(X+7,Y+9),A%,NOT:GOTO320
250 LOCATE0,16:PRINT"  ":LE=LEN(P$(L)):FORK=1TOLE:N$=MID$(P$(L),K,1):COLORC(K)
260 X=8*(K-1):Y=12*LY+2:Q$(LY)=P$(L):IFN$<>" "AND(B(K)=3ORB(K)=6ORB(K)=10)THENN$
="?"
270 N=ASC(N$):IFN=32THENNEXT:GOTO330
280 IFN>39ANDN<64THENONN-39GOTO151,152,153,154,155,156,157,158,159,160,161,162,1
63,164,165,166,167,168,169,170,171,172,173,174
290 IFN>64ANDN<68THENONN-64GOTO181,182,183
300 IFN>96ANDN<100THENONN-96GOTO184,185,186
310 IFN>119ANDN<123THENONN-119GOTO187,188,189
320 NEXT
330 RETURN
500 REM B * (FreV)= K,CR,L$            * (ConV)= A,L,ML,
```

ビジネスコーナー

```
510 IFA=8ORA=9THENGOSUB630:GOSUB250:RETURNELSEIFA=5THEN570ELSEIFA=6THEN580ELSEIF
A=7THEN590ELSEGOSUB620
520 IFA=0THENCR=5:GOSUB630:GOSUB250:RETURN
530 IFA=1THENGOSUB640:GOSUB250:IFL<MLORL=10THENGOSUB3200:GOSUB650:GOSUB250:RETUR
NELSERETURN:'                                              ----- when A=1 Pre-Notice
540 IFA=2THENGOSUB3200:GOSUB250:IFL<MLORL=10THENA=1:GOSUB3200:GOSUB650:GOSUB250:
IFDM=0THENRETURNELSEA=2:RETURN ELSE IFDM=0THENRETURNELSEA=2:RETURN:'
                                                          ----- when A=2 Solving
550 IFA=3THENC4=1:GOSUB3200:GOSUB250:C4=0:A=2:GOSUB650:GOTO540:'
                                                           ----- WHEN A=3 Masking
560 IFA=4THENA=3:GOSUB3200:GOSUB250:A=2:GOSUB3200:GOSUB650:GOSUB250:IFDM=0THENRE
TURNELSEA=4:RETURN
570 IFA=5THENGOSUB3200:GOSUB250:RETURN:'             --- Solve only
580 IFA=6THENC4=1:GOSUB3200:GOSUB250:C4=0:RETURN:' --- Mask only
590 IFA=7THENGOSUB3200:GOSUB250:RETURN:'             --- Just (x)
600 IFA=8THENCR=5:GOTO510
610 IFA=9THENCR=6:GOTO510
620 IFDM<>0THENRETURN  ELSE LOCATE0,16:PRINT"OK":L$=INKEY$:IFL$=""THEN620ELSEGOS
UB8070:A=ASC(L$)-47:IFA>0ANDA<11THENA=A-1:RETURNELSE620ETURN
630 FORK=1TO19:C(K)=CR:NEXT:RETURN
640 FORK=1TO19:C(K)=5:NEXT:RETURN
650 IFDM<>0THENRETURN
660 LOCATE0,16:PRINT" *":IFINKEY$=""THEN650ELSEGOSUB8070:RETURN
700 REM C (SL=2 or 6)
710 A=2:GOSUB3200:GOSUB250:COLOR6:RETURN
720 A=1:GOSUB3200:GOSUB250:COLOR6:RETURN
730 A=3:C4=1:GOSUB3200:C4=0:GOSUB250:COLOR6:RETURN
740 A=2:GOSUB3200:GOSUB8020:GOSUB250:RETURN
750 PRINT"* ﾌﾞﾝﾊﾟｲ ﾎｳｿｸ ﾃﾞ (  ) ｦ ﾊｽﾞｼﾏｼｮｳ !   ---> ﾌｺﾞｳ ﾉ ｹｲｻﾝ ﾆ ﾁｭｳｲ ｼｮｳﾈ ･･･
･･･":RETURN
760 PRINT"* ｢ ｵﾀｶﾞｲ ﾆ ｲｺｳ ｣ ｼﾃ, (ｽｳ) ﾉ ｺｳ ﾊ ｳﾍﾝ ﾆ,  ( x) ﾉ ｺｳ ﾊ ｻﾍﾝ ﾆ ｱﾂﾒﾖｳ ････
･･ !":RETURN
770 PRINT"  ===  ﾐﾄﾞﾘ ｲﾛ ﾉ ｺｳ ｦ  ｲｺｳ ｽﾙﾉﾀﾞ ﾈ ! ===":RETURN
780 PRINT"* ｲｺｳ ｦ ｽﾙﾄ + - ﾉ ﾌｺﾞｳ ｶﾞ ｶﾜﾘﾏｽ｡  ･･･ ｲﾏ ﾉ ｼｺﾞﾄ ｦ ｢ ｵﾀｶﾞｲ ﾆ ｲｺｳ ｣ｼﾀ ﾄ
ｲｲﾏｽ｡":IFSL=4THENPRINT:PRINT"                             ♠ ═ ﾀﾀﾞｼ  ｲｺｳ ﾉ ﾄｷ ﾆ  ﾌﾄｳｺﾞｳ
 ﾉ ﾑｷ ﾊ  ｶﾜﾘﾏｾﾝ !  ═ ♠":RETURNELSERETURN
790 PRINT"* ﾂｷﾞ ﾆ ｻﾍﾝ, ｳﾍﾝ ｦ ｿﾚｿﾞﾚ ｶﾝﾀﾝ ﾆ ﾏﾄﾒﾖｳ｡":RETURN
800 COLOR6:PRINT"***  x ﾉ ｹｲｽｳ ｶﾞ ｢ﾏｲﾅｽ｣ ﾉ ﾄｷ ﾊ  ﾌﾄｳｺﾞｳ ﾉ ﾑｷ ｶﾞ ｶﾜﾙ ﾉ ﾃﾞｽﾈ ! ***
":RETURN
900 GOSUB8000:FORLC=0TOLY:LPRINTCHR$(27)+CHR$(14)+Q$(LC):NEXT:GOSUB8000:RETURN
1000 REM D * (FreV)= K,    * (ConV)= L,CN,ML,I,L$,P$(),B$()
1010 L=L+1
1020 GOSUB1050:IFL=0THENP$(0)=L$:GOSUB250:RETURN
1030 P$(L)=L$:ML=L:RETURN
1040 '
1050 L$="":IFCN<10THENFORK=1TO10-CN:L$=L$+" ":NEXT
1060 FORK=0TOI-1:L$=L$+B$(K):NEXT:RETURN:'COLOR2:LOCATE0,16:PRINTUSING"##";L:RET
URN
1070 '
1080 B$(I)=A$(K):I=I+1:RETURN
1090 IFN>99THENK=INT(N/100):GOSUB1080:K=INT((N-100*K)/10):GOSUB1080:GOTO1110
1100 K=INT(N/10):IFK<>0THENGOSUB1080
1110 K=N-100*INT(N/100)-10*K:GOSUB1080:RETURN
1120 Q=INT(RND(1)*N+1):IFZ<3THEN1140
1130 IFQ=1THEN1120
1140 Q0=RND(1)*10:IFQ0>4THENQ=-Q
1150 RETURN
1200 REM E
1210 COLOR7:PRINTCHR$(12):PRINT"Lesson ｢ ｹｲｻﾝ ﾉ ｾﾂﾒｲ ｣ : Model = 1,2,3,4":GOSUB8
030:Z=ASC(IK$)-48:IFZ<1ORZ>4THEN10030
1220 IFZ>0ANDZ<5THENCOLOR3,105,1:PRINTCHR$(12):COLOR6,0,0:GOSUB8150:FORK=0TO10:P
$(K)="":Q$(K)="":NEXT ELSE10030
1230 REM F1 * (FreV)= K,I,Q,N,J,N()    * (ConV)= A-G,Z,S,SL
1240 L=0:LY=0:S=0:IFSL>2THENQ=1:GOSUB1140:S=Q
1250 CI=1:N(4)=1:N(5)=0:FORI=0TO3:N=19:GOSUB1120:N(I)=Q:NEXT:IFZ=1THENN(3)=0
1260 IFN(1)=N(3)THEN1250ELSEIFZ<3THEN1290
1270 N=10:GOSUB1120:N(4)=Q:IFN(4)*N(1)=N(3)THEN1270ELSEIFZ=3THEN1290
1280 GOSUB1120:N(5)=Q:IFN(4)*N(1)+N(5)=N(3)THEN1280
1290 G=N(0):A=N(1):B=N(2):C=N(3):E=N(4):F=N(5):D=(E*A+F-C)*G+E*B:IFABS(D)>99ORD=
0THEN1250
1300 I=0:J=E*A+F-C:K=D-E*B:IFJ<0THENI=I+3
1310 IFK<0THENI=I+1
1320 IFLEN(STR$(J)+STR$(K))-2+I>7THEN1250
1330 IFE*A+F=0THEN1250
1340 I=0:IFA<0THENI=I+1
1350 IFC<0THENI=I+1
1360 IFE<0THENI=I+1
```

```
1370 IFZ=4ANDLEN(STR$(A)+STR$(B)+STR$(C)+STR$(D)+STR$(E)+STR$(F))-6+I>10THEN1250

1500 REM F2 * (FreV)= K,I,Q,N,  * (ConV)= A-G,CN,Z,S,L$
1510 I=0:Q=0
1520 IFE=1THEN1540ELSEIFE<0THENK=13:GOSUB1080
1530 N=ABS(E):GOSUB1090:K=14:GOSUB1080
1540 IFQ>=1THENI=0
1550 IFA<0THENK=13:GOSUB1080
1560 IFABS(A)>1THENN=ABS(A):GOSUB1090
1570 IFQ=8THENI=0
1580 K=11:X0=I:GOSUB1080:IFQ=2THEN1660
1590 IFQ>=6ANDQ=<8THEN1680
1600 IFQ=4ORQ=10THENGOSUB1810:IFQ=10THENB=-B:GOTO1680
1610 IFB<0THENK=13:GOSUB1080ELSEIFB>0THENK=12:GOSUB1080
1620 N=ABS(B):GOSUB1090:IFQ=2THEN1680
1630 IFQ=6ORQ=10THEN1780
1640 IFE<>1THENK=15:GOSUB1080
1650 IFF=0THEN1680
1660 IFF<0THENK=13:GOSUB1080ELSEK=12:GOSUB1080
1670 N=ABS(F):GOSUB1090:K=11:GOSUB1080:IFQ=2THEN1610
1680 CN=I:IFQ<>8ORS=0ORA>0THENK=18+S:GOSUB1080ELSES=-S:K=18+S:GOSUB1080:F=-1
1690 IFQ=4ORQ=10ORC=0THEN1740
1700 IFC<0THENK=13:GOSUB1080
1710 IFABS(C)=1THEN1730
1720 N=ABS(C):GOSUB1090
1730 K=11:GOSUB1080
1740 IFD=0ANDC=0THENK=0:GOSUB1080ELSEIFD=0THEN1760ELSEIFD<0THENK=13:GOSUB1080ELS
EIFC<>0ANDQ<4THENK=12:GOSUB1080
1750 N=ABS(D):GOSUB1090
1760 IFQ=6ORQ=10THENR0=I:GOTO1610
1770 IFQ=8THENGOSUB1840
1780 IFQ=10THENGOSUB1050:P$(10)=L$:ELSEGOSUB1000
1790 ONQGOTO1890,1900,1920,1950,1960,1970,1980,1990,,1940
1800 IFQ=0THEN1860
1810 IFC>0THENK=13:GOSUB1080ELSEK=12:GOSUB1080
1820 IFABS(C)<>1THENN=ABS(C):GOSUB1090
1830 K=11:X1=I:GOSUB1080:RETURN
1840 K=16:GOSUB1080:IFA<0THENK=14:GOSUB1080:K=13:GOSUB1080:N=ABS(A):GOSUB1090:K=
15:GOSUB1080ELSEN=ABS(A):GOSUB1090
1850 RETURN
1860 L=0:FORK=1TO19:C(K)=7:B(K)=0:NEXT:GOSUB8060:GOSUB8080:COLOR7:PRINTCHR$(12):
GOSUB1020:IFSL=2ORSL=4THENGOSUB4500
1870 IFZ<3THEN1920
1880 IFZ=4THENQ=1:A=E*A:B=E*B:E=1:GOTO1540ELSE1910
1890 Q=2:GOTO1540
1900 Q=3:A=A+F:F=0:GOTO1540
1910 Q=3:A=E*A:B=E*B:E=1:GOTO1540
1920 IFZ=1THEN1960
1930 Q=10:A8=A:B8=B:C8=C:GOTO1540
1940 Q=4:A=A8:B=B8:C=C8:GOTO1540
1950 A=A-C:C=0:Q=5:GOTO1540
1960 Q=6:B=-B:GOTO1540
1970 Q=7:D=D+B:GOTO1540
1980 Q=8:IFA=1THEN3020ELSE1570
1990 Q=9:CN=1:B$(0)="x":I=1:K=18+S:GOSUB1080:IFG<0THENK=13:GOSUB1080
2000 N=ABS(G):GOSUB1090:GOSUB1000
2010 IFDM<>0THENRETURN
3000 REM G
3010 '
3020 IFSL=2ORSL=4THEN5040
3030 COLOR3:A=0:ST=0:IFZ=2ORZ=3THENGOSUB8060:LOCATE0,21:PRINT"Pattern 1 or 2 ?":
GOSUB8030:GOSUB8040:IFIK$="1"THEN3080ELSEIFIK$="2"THEN3050ELSEIFDM=0THEN3030ELSE
3060
3040 IFZ=1THEN3080
3050 ST=1:IFZ=2THENL=10:LY=1:GOSUB500:FORL=4TOML:LY=L-2:GOSUB500:NEXT:GOTO3090
3060 IFZ=3THENL=1:LY=1:GOSUB500:L=10:LY=2:GOSUB500:FORL=5TOML:LY=L-2:GOSUB500:NE
XT:IFDM=0THEN3090ELSERETURN
3070 FORL=1TO3:LY=L:GOSUB500:NEXT:L=10:LY=4:GOSUB500:FORL=7TOML:LY=L-2:GOSUB500:
NEXT:IFDM=0THEN3090ELSERETURN
3080 FORL=1TOML:LY=L:GOSUB500:NEXT:IFDM<>0THENRETURN
3090 COLOR7:LOCATE3,17:PRINT"Key @":GOSUB8030:IFIK$<>"@"THEN3110ELSEGOSUB8050:LO
CATE1,18:PRINT"(*) Change Model"
3100 LOCATE1,19:PRINT"(+) Do Next Pb.":LOCATE1,20:PRINT"(=) Over Writing":LOCATE
1,21:PRINT"(0) Clear Writing":IFPT=1THENLOCATE1,22:PRINT"(.) Printer":GOSUB8030E
LSEGOSUB8030
3110 IFIK$="*"THENCOLOR7:LOCATE7,23:PRINT" Model ? ":GOSUB8030:Z=ASC(IK$)-48:GOT
O1220 ELSEIFIK$="+"THEN1220  ELSEIFIK$="="THENGOSUB8040:GOTO3030
```

ビジネスコーナー

```
3120 IFIK$="0"THENGOSUB8140:GOTO3030  ELSEIFIK$="."ANDPT=1THENGOSUB900:GOSUB8040
:GOTO3090ELSEGOSUB8040:GOTO3090
3130 '
3200 REM H * (FreV)= K,Q,N,L$,N$           * (ConV)= A,P$(L),ST,+C(),+B()
3210 REM   * (ChaV)= I,J,B,C1,C2 / LE,X,F$    * (nonV)=
3220 GOSUB3700:FORK=1TO19:C(K)=5:B(K)=0:NEXT
3230 IFX=1THENI=1:J=0ELSEIFX=2THENI=0:J=1ELSEIFX=3THENI=1:J=1ELSEI=0:J=0
3240 IFA=1THENONBGOTO3280,3290,3300,3320,3330,3340,3350,3370,3380
3250 IFA>=2ANDA=<6THENONBGOTO3400,3410,3420,3440,3450,3460,3470,3480,3510
3260 IFA=7THENONBGOTO3530,3540,3550,3560,3570,3570,3570,3570,3560
3270 REM (A=1)
3280 Q=INSTR(F$,"F"):N=INSTR(F$,"="):FORK=Q+ITON-1+I:C(K)=4:NEXT:RETURN
3290 Q=INSTR(F$,"x"):N=INSTR(Q+1,F$,"x"):FORK=1TON+I:C(K)=4:NEXT:RETURN
3300 IFST=1THENQ=INSTR(F$,"F"):N=INSTR(F$,"="):FORK=Q+ITON-1+I:C(K)=4:NEXT
3310 Q=INSTR(F$,"="):N=INSTR(Q+1,F$,"x"):FORK=Q+1+ITON+I+J:C(K)=4:NEXT:RETURN
3320 Q=INSTR(F$,"x"):N=INSTR(Q+1,F$,"x"):FORK=1TON+I:C(K)=4:NEXT:RETURN
3330 Q=INSTR(F$,"F"):N=INSTR(F$,"="):FORK=Q+ITON-1+I:C(K)=4:NEXT:RETURN
3340 Q=INSTR(F$,"="):FORK=Q+1+ITOLE:C(K)=4:NEXT:RETURN
3350 Q=INSTR(F$,"="):FORK=Q+1TOLE:C(K)=4:NEXT:IFSL>2THENC(Q)=2
3360 RETURN
3370 Q=INSTR(F$,"x"):FORK=1TOQ-1+I:C(K)=4:NEXT:RETURN
3380 Q=INSTR(F$,"="):FORK=1TOQ-1+I:C(K)=4:NEXT:FORK=Q+1+ITOLE:C(K)=4:NEXT:RETURN

3390 REM (A=2-6)
3400 Q=INSTR(F$,"F"):N=INSTR(Q+1,F$,"F"):FORK=1TON-1+I:C(K)=6:B(K)=A:NEXT:RETURN

3410 Q=INSTR(F$,"F"):N=INSTR(F$,"="):FORK=Q+ITON-1+I:C(K)=6:B(K)=A:NEXT:C1=1:RET
URN
3420 IFC1=0THENQ=INSTR(F$,"=")-1ELSEQ=INSTR(F$,"x")
3430 FORK=1TOQ+I:C(K)=6:B(K)=A:NEXT:IFA=3ORA=4THENRETURNELSEC1=0:RETURN
3440 Q=INSTR(F$,"F"):N=INSTR(Q+1,F$,"F"):FORK=Q+ITON-1+I:C(K)=6:B(K)=A:NEXT:RETU
RN
3450 Q=INSTR(F$,"x"):FORK=1TOQ+I:C(K)=6:B(K)=A:NEXT:RETURN
3460 Q=INSTR(F$,"F"):FORK=Q+I+JTOLE:C(K)=6:B(K)=A:NEXT:RETURN
3470 Q=INSTR(F$,"/"):FORK=Q+JTOLE:C(K)=6:B(K)=A:NEXT:C3=0:  IFSL>2THENQ=INSTR(F$,
"="):C(Q)=2:C3=1:  IF C4=1 THEN B(Q)=10 :RETURN ELSE RETURN ELSE RETURN
3480 Q=INSTR(F$,"x"):FORK=Q+2+ITOLE:C(K)=6:B(K)=A:NEXT:IFC2=0THEN IFC3=1THENC(Q+
1)=2:C3=0:  IF C4=1 THEN B(Q+1)=10 :RETURN ELSE RETURN ELSE RETURN
3490 FORK=1TOQ+I:C(K)=6:B(K)=A:NEXT:IFA=3ORA=4THENRETURNELSEC2=0:RETURN
3500 FORK=1TOQ+I:C(K)=6:B(K)=A:NEXT:RETURN
3510 Q=INSTR(F$,"F"):N=INSTR(F$,"="):FORK=Q+ITON-1+I:C(K)=6:B(K)=A:NEXT:Q=INSTR(
Q+1,F$,"F"):FORK=Q+I+JTOLE1:C(K)=6:B(K)=A:NEXT:C2=1:RETURN
3520 REM (A=7)
3530 Q=INSTR(F$,"x"):FORK=1TOQ+I:C(K)=6:NEXT:N=INSTR(F$,"F"):N=INSTR(N+1,F$,"F")
:Q=INSTR(Q+1,F$,"x"):FORK=N+ITOQ+I:C(K)=6:NEXT:N=INSTR(F$,"="):Q=INSTR(Q+1,F$,"x
"):FORK=N+1+ITOQ+I+J:C(K)=6:NEXT:RETURN
3540 Q=INSTR(F$,"F"):Q=INSTR(Q+1,F$,"F"):FORK=1TOQ-1+I:C(K)=6:NEXT:N=INSTR(F$,"=
"):Q=INSTR(Q+1,F$,"F"):FORK=N+1+ITOQ-1+I+J:C(K)=6:NEXT:RETURN
3550 Q=INSTR(F$,"x"):FORK=1TOQ+I:C(K)=6:NEXT:N=INSTR(F$,"="):Q=INSTR(Q+1,F$,"x")
:FORK=N+1+ITOQ+I+J:C(K)=6:NEXT:RETURN
3560 Q=INSTR(F$,"x"):Q=INSTR(Q+1,F$,"x"):FORK=1TOQ+I:C(K)=6:NEXT:RETURN
3570 Q=INSTR(F$,"x"):FORK=1TOQ+I:C(K)=6:NEXT:RETURN
3580 '
3700 REM I * (FreV)= K,I,Q,N,J,L$,N$        * (ConV)= +F$,+B,+X,+LE,P$(L)
3710 REM    * (ChaV)=                        * (nonV)=
3720 L$="":Q=0:J=0:I=0:LE=LEN(P$(L)):FORK=1TOLE:N=ASC(MID$(P$(L),K,1))
3730 IFN=32ORN=40ORN=41THENL$=L$+" ":GOTO3790
3740 IFN>47ANDN<58THENL$=L$+" ":Q=1:GOTO3790
3750 IF(N=43ORN=45)ANDQ=1THENL$=L$+"F"ELSEIFN=45ANDI=0THENJ=J+1ELSEIFN=45ANDI=1T
HENJ=J+2:GOTO3790
3760 IFN=47THENL$=L$+"/":Q=1
3770 IFN>59ANDN<63THENL$=L$+"=":Q=0:I=1
3780 IFN=120THENL$=L$+"x":Q=1
3790 NEXT:F$=L$:X=J
3800 L$="":FORK=1TOLE:N$=MID$(F$,K,1):IFN$=" "THENNEXTELSEL$=L$+N$:NEXT
3810 IFL$="xFFx=xF"ORL$="xFFx=x"THENB=1ELSEIFL$="xFxF=xF"THENB=2ELSEIFL$="xF=xF"
ORL$="xF=x"THENB=3
3820 IFL$="xFxF="THENB=4ELSEIFL$="xF="THENB=5ELSEIFL$="x=F"THENB=6ELSEIFL$="x=/"
ORL$="x=/F"THENB=7ELSEIFL$="x="THENB=8ELSEIFL$="xFx=F"THENB=9
3830 RETURN
4500 REM J (SL=2 & 6) ｶﾝｶﾞｴﾖｳ
4510 RC=0:COLOR5:LOCATE2,5:FORT=2TO77:PRINT"ニ";:NEXT:LOCATE2,6:FORT=2TO77:PRINT"
ニ";:NEXT:COLOR6
4520 K=4:Y1=0:RESTORE130:GOSUB4540:RESTORE140:GOSUB4540:RESTORE141:GOSUB4540:RES
TORE142:GOSUB4540:RESTORE143:GOSUB4540:RESTORE144:GOSUB4540:RESTORE145:GOSUB4540
:RESTORE130:GOSUB4540
4530 RETURN
```

```
4540 K=K+1:X=9*K:Y=20+Y1:GOSUB8160:RETURN
4550 REM (SL=2 & 6) ANSWER CHECK
4560 L=ML:LY=3:A=2:GOSUB3200:GOSUB4690:COLOR6:LOCATE40,14:PRINT" ** ｺﾀｴ ｦ ｷｰｲﾝ ｼ
ﾃｶﾗ, 「RET」 key ! **":LOCATE50,16:PRINT"Your Answer ? ";
4570 IFDM=1THEN IK$="1":GOTO4620 ELSE IFDM=2THENIK$="2":GOTO4590ELSE LINEINPUTAS
$:GOSUB4770:IFL$=G$THEN4620
4580   REM mis.
4590 COLOR3:K=1:Y1=50:FORJ=1TO13:WT=50:GOSUB8090:RESTORE124:GOSUB4540:NEXT
4600 COLOR7:LOCATE5,21:PRINT"ﾔﾘﾅｵｼ ｼﾏｽｶ ?  ｿﾚﾄﾓ ｹｲｻﾝ ﾉ ｼｶﾀ ｦ ｲｯｼｮ ﾆ ｶﾝｶﾞｴﾏｽｶ ?":
LOCATE40,23:PRINT"ﾔﾘﾅｵｽ ･･･ 1 ,  ｲｯｼｮ ﾆ ｶﾝｶﾞｴﾙ ･･･ 2":GOSUB8030:CY=4:IFIK$="1"TH
ENGOSUB8100:GOSUB4510:GOTO4560ELSEIFIK$="2"THENGOSUB8110:RETURNELSE4600
4610   REM Good
4620 FORCR=1TO7:COLORCR:LOCATE41,13+CR:PRINTSTRING$(36,"♥"):GOSUB8060:GOSUB8060:
NEXT:GOSUB8180:COLOR7:K=10:Y1=50:RESTORE146:GOSUB4540:RESTORE147:GOSUB4540:RESTO
RE147:GOSUB4540:RESTORE148:GOSUB4540:RESTORE149:GOSUB4540:GOSUB250
4630 COLOR7:LOCATE26,22:PRINT"ｶｸﾆﾝ ｼﾏｼｮｳ !   SPEED CHECK ･･･ 1 , STEP CHECK ･･･
2":GOSUB8030:CY=4:IFIK$="2"THENGOSUB8110:RETURN
4640 IFIK$<>"1"THEN4630ELSEGOSUB8110:CR=5:GOSUB630:IFZ=2THENL=10:LY=1:GOSUB250:F
ORL=4TOML:LY=L-2:GOSUB250:NEXT:RC=1:RETURN
4650 IFZ=3THENL=1:LY=1:GOSUB250:L=10:LY=2:GOSUB250:FORL=5TOML:LY=L-2:GOSUB250:NE
XT:RC=1:RETURN
4660 IFDM<>0THENGOSUB10330
4670 FORL=1TO3:LY=L:GOSUB250:NEXT:L=10:LY=4:GOSUB250:FORL=7TOML:LY=L-2:GOSUB250:
NEXT:RC=1:RETURN
4680 REM X=■ or X?■  * (ChaV)= AS$,G$,AL
4690 AS$=P$(ML):GOSUB4770:G$=L$
4700 Y=38:K=9:COLOR5:RESTORE137:GOSUB4740:K=10:IFSL=2THENRESTORE122:GOSUB4740ELS
EIFSL=4THENCOLOR4:RESTORE124:GOSUB4750
4710 COLOR1:FORK=11TO10+AL:RESTORE124:GOSUB4750:NEXT
4720 IFSL=4THENCOLOR5:LOCATE2,14:PRINT"*** ﾌﾄｳｺﾞｳ ﾉ ﾑｷ ﾆ ﾁｭｳｲ ｼｮｳ ! ***"
4730 RETURN
4740 X=8*K:GOSUB8160:RETURN
4750 X=8*K:GOSUB8170:RETURN
4760 REM * (ChaV)= AS$,AL
4770 L$="":LE=LEN(AS$):FORK=1TOLE:N$=MID$(AS$,K,1):IFN$=" "ORN$="x"ORN$="="THENN
EXTELSEL$=L$+N$:NEXT
4780 AL=LEN(L$):IFSL=4THENAL=AL-1
4790 RETURN
5000 REM K
5010 REM
5020 COLOR7:PRINTCHR$(12):PRINT"Lesson 「 ｵﾀｶﾞｲ ﾆ ｲｺｳ 」 : Level = 2,3,4":GOSUB803
0:Z=ASC(IK$)-48:IFZ>1ANDZ<5THEN1220ELSE10030
5030 '
5040 GOSUB4550:IFRC=1THEN5220ELSEWT=1000:GOSUB8090:GOSUB8060:COLOR6:LOCATE0,4:PR
INT"** STEP CHECK ! **":WT=2000:GOSUB8090:LOCATE0,4:PRINT"                    ":A
=0:ST=1:IFZ=3THEN5110ELSEIFZ=4THEN5170
5050 REM (Z=2)
5060 GOSUB8060:LOCATE0,4:GOSUB760:L=0:LY=0:GOSUB720:WT=3000:GOSUB8090:LOCATE0,4:
GOSUB8130:LOCATE22,4:GOSUB770:L=10:LY=2:GOSUB730:GOSUB8020:GOSUB710:LOCATE0,11:G
OSUB780:GOSUB8020:CY=11:GOSUB8100
5070 L=4:LY=3:GOSUB730:LOCATE23,13:GOSUB790:GOSUB8020:GOSUB710:LOCATE0,13:GOSUB8
130
5080 IFML=4THEN5220ELSEL=5:LY=4:GOSUB8020:GOSUB730:GOSUB8020:GOSUB710:IFSL=4ANDF
<0THENLOCATE10,17:GOSUB800
5090 L=6:LY=5:GOSUB8020:LOCATE0,17:GOSUB8130:GOSUB710:GOTO5220
5100 REM (Z=3)
5110 IFDM<>0THENGOSUB10330
5120 L=1:LY=1:GOSUB730:LOCATE0,7:GOSUB750:GOSUB8020:GOSUB710:GOSUB720:LOCATE0,7:
GOSUB8130:LOCATE22,7:GOSUB770:L=10:LY=3:GOSUB730:GOSUB8020:GOSUB710:LOCATE0,13:G
OSUB780:GOSUB8020:CY=13:GOSUB8100
5130 L=5:LY=4:GOSUB730:LOCATE22,16:GOSUB790:GOSUB8020:GOSUB710:LOCATE0,16:GOSUB8
130
5140 IFML=5THEN5220ELSEL=6:LY=5:GOSUB8020:GOSUB730:GOSUB8020:GOSUB710:IFSL=4ANDF
<0THENLOCATE10,20:GOSUB800
5150 L=7:LY=6:GOSUB8020:LOCATE0,20:GOSUB8130:GOSUB710:GOTO5220
5160 REM (Z=4)
5170 LOCATE12,4:PRINT"ﾄﾁｭｳ ﾉ ｼｷ ｦ  ﾖｺ  ｶﾝｶﾞｴ, ｶｸﾆﾝ ｼﾅｶﾞﾗ  ｹｲｻﾝ ｼﾃ ｲｺｳ !":GOSUB80
20:L=1:LY=1:GOSUB730:LOCATE0,7:GOSUB750:GOSUB740
5180 LOCATE0,7:GOSUB8130:L=2:LY=2:GOSUB730:LOCATE18,10:PRINT"* ｺｳｶﾝ ﾎｳｿｸ ﾅﾉﾃﾞｽﾈ
!":GOSUB740:LOCATE0,10:GOSUB8130:L=3:LY=3:GOSUB730:LOCATE0,13:PRINT"* ｺｺﾃﾞﾜ  ｻﾍﾝ
 ﾉ ( x) ﾉ ｺｳ ｦ ﾏﾄﾒﾏｼｮｳ !":GOSUB740:LOCATE0,13:GOSUB8130
5190 GOSUB720:LOCATE22,13:GOSUB770:GOSUB8020:LOCATE0,13:GOSUB8130:L=10:LY=4:GOSU
B730:GOSUB740:LOCATE0,17:GOSUB780:GOSUB8020:LOCATE0,17:GOSUB8130:LOCATE0,19:GOSU
B8130
5200 L=7:LY=5:GOSUB710:IFML=7THEN5220ELSEL=8:LY=6:GOSUB8020:GOSUB730:GOSUB8020:G
OSUB710:IFSL=4ANDF<0THENLOCATE10,22:GOSUB800
5210 L=9:LY=7:GOSUB8020:LOCATE0,22:GOSUB8130:GOSUB710
```

ビジネスコーナー

```
5220 IFDM<>0THENRETURNELSE GOSUB8050:LOCATE1,18:PRINT"(*) Level ヲ カエル。":LOCATE1,
20:PRINT"(+) モウイチド ヤッテミル。":IFPT=1THENLOCATE1,22:PRINT"(.) コピー ヲ トル。"
5230 GOSUB8030:IFIK$="*"THEN5020ELSEIFIK$="+"THEN1220ELSEIFIK$="."ANDPT=1THENGOS
UB900
5240 GOTO5220
8000 LOCATE1,23:INPUT" Line up Number";LP:IFLP=0THENRETURNELSEIFLP>66THENLP=65
8010 FORI=1TOLP:LPRINT:NEXT:GOTO8000
8020 IFDM=0THENLOCATE0,15:PRINT"Push any Key !"   ELSE WT=2500:GOSUB8090:GOSUB80
60:RETURN
8030 IFDM=0THEN IK$=INKEY$:IFIK$=""THEN8030ELSELOCATE0,15:PRINT"               "
:GOSUB8060:RETURN ELSE WT=2500:GOSUB8090:GOSUB8060:RETURN
8040 LINE(0,69)-(38,94),PRESET,BF:RETURN
8050 COLOR7:LINE(0,69)-(38,94),PSET,B:RETURN
8060 BEEP1:FORT=0TO3:NEXT:BEEP0:RETURN
8070 FORT=0TO9:BEEP1:BEEP0:NEXT:RETURN
8080 COLOR0:FORK=79TO0STEP-1:LINE(K,25)-(K,0)," ",B:NEXT:RETURN
8090 FORT=0TOWT:NEXT:RETURN
8100 LINE(79,24)-(0,CY)," ",BF:RETURN
8110 IFDM<>0THENWT=1000:GOSUB8090
8120 LINE(0,CY)-(79,24)," ",BF:RETURN
8130 PRINTSTRING$(78," "):RETURN
8140 LINE(79,24)-(0,3)," ",BF:RETURN
8150 COLOR5:LOCATE14,20:PRINT" ■■■  モンダイ サクセイ チュウ ニ ツキ タショウ ジカン ガ カカリマス。  ■■■
 ":RETURN
8160 FORQ=0TO5:READA%(Q):NEXT:PUT@(X,Y)-(X+7,Y+9),A%,PSET:RETURN
8170 FORQ=0TO5:READA%(Q):NEXT:PUT@(X,Y)-(X+7,Y+9),A%,NOT:RETURN
8180 LINE(46,17)-(50,19)," ",BF:RETURN
10000 REM Start Display
10010 COLOR7,0,0:PRINT" ***  Mathematics C.A.I. Program   << PART 2 (a) >>   /
1981.11.3  ***":REM by T.Amano
10020 LOCATE30,4:PRINT"* If printer is ON, then 「1」 else 「0」 ?":GOSUB8030:IFIK$=
"1"THENPT=1ELSEIFIK$="0"THENPT=0ELSE10020
10030 DM=0:COLOR1,119,1:PRINTCHR$(12):COLOR5:LINE(20,17)-(135,78),PSET,B:COLOR6,
0,0
10040 LOCATE14, 7:PRINT"  Work1 :  1 ジ ホウテイシキ (Teacher Side)  ******** 1 "
10050 LOCATE14, 9:PRINT"  Work2 :  1 ジ ホウテイシキ (Student Drill) ******** 2 "
10060 LOCATE14,11:PRINT"  Work3 :  1 ジ フトウシキ (Teacher Side)  ******** 3 "
10070 LOCATE14,13:PRINT"  Work4 :  1 ジ フトウシキ  (Student Drill) ******** 4 "
10080 LOCATE14,15:PRINT"  Work5 :  Demonstration        ................ 5 "
10090 LOCATE41,17:PRINT"   [  Which  ]  ?  ":GOSUB8030:SL=ASC(IK$)-48:IFSL=1ORSL
=3THEN1210ELSEIFSL=2ORSL=4THEN5000ELSEIFSL<>5THEN10030
10100 REM Demonstration Sample
10110 COLOR3,105,1:PRINTCHR$(12):LINE(58,16)-(20,8)," ",BF
10120 COLOR,0,0:FORK=1TO7:COLORK:LOCATE25+2*K,8+K:WT=300:GOSUB8090
10130 PRINT"DEMO EXAMPLE":GOSUB8060:NEXT:GOSUB8150
10140 DM=1
10150  SL=1:Z=4:GOSUB1230
10160   EX=1:GOSUB10330:             A=6:GOSUB3070        :REM 1 Masking only
10170   EX=2:GOSUB10330:             A=5:GOSUB3070        :REM 2 Solve only
10180         WT=3000:GOSUB8090:              GOSUB8140
10190   EX=3:GOSUB10330:             A=4:GOSUB3070        :REM 3 Mask and Solve
10200  SL=3:Z=3:GOSUB1230
10210   EX=4:GOSUB10330:     ST=1:   A=2:GOSUB3060        :REM 4 Solve & Notice
10220                   GOSUB8090
10230   EX=5:GOSUB10330:             A=7:GOSUB3060        :REM 5 Just ( x)
10240                   GOSUB8090:CR=5:GOSUB630:GOSUB8140
10250   EX=6:GOSUB10330:     ST=0:   A=8:GOSUB3080        :REM 6 Speed Blue
10260                   GOSUB8090:CR=6:GOSUB630:GOSUB8140
10270   EX=7:GOSUB10330:     ST=1:   A=9:GOSUB3060        :REM 7 Speed White
10280                   GOSUB8090
10290  SL=2:Z=4:GOSUB1230:       EX=8:    GOSUB5040       :REM 8 Drill = Good
10300 DM=2               :GOSUB8090
10310  SL=4:Z=3:GOSUB1230:       EX=9:    GOSUB5040       :REM 9 Drill > ????
10320         WT=3000:GOSUB8090:GOTO10100
10330 GOSUB8040:GOSUB8050:LOCATE2,18:PRINT"* Example (";EX;")"
10340 IFEX=1THENLOCATE2,20:PRINT"Masking":LOCATE2,22:PRINT" in each Process"
10350 IFEX=2THENLOCATE2,20:PRINT"Solving":LOCATE2,22:PRINT" in each Process"
10360 IFEX=3THENLOCATE2,20:PRINT"Mask & Solve":LOCATE5,22:PRINT"by each Step"
10370 IFEX=4THENLOCATE2,20:PRINT"Solve, Notice":LOCATE5,22:PRINT"by each Step"
10380 IFEX=5THENLOCATE2,20:PRINT"  Zoom in ( x)"
10390 IFEX=6THENLOCATE2,20:PRINT"All Solving":LOCATE5,22:PRINT"/ Pattern 1"
10400 IFEX=7THENLOCATE2,20:PRINT"All Solving":LOCATE5,22:PRINT"/ Pattern 2"
10410 IFEX=8THENLOCATE2,20:PRINT"Student Drill":LOCATE4,22:PRINT"SPEED CHECK"
10420 IFEX=9THENLOCATE2,20:PRINT"Student Drill":LOCATE5,22:PRINT"STEP CHECK"
10430 RETURN
```

MBC-2000/3000による

BASIC & ORシリーズ13

シミュレーションIII

足利工業大学

川中子敬至
山城光雄

本シリーズでは，前々回，前回と2回にわたり，離散型シミュレーションの代表とも言える，待ち行列モデルを取上げ，単一窓口，複数窓口の待ち行列システムをシミュレートするＢＡＳＩＣプログラムを作成し，数値例を与えて検討しました。

今回は“シミュレーション”の最後として，同じ待ち行列モデルの中から，窓口は一つですが，いくつかの段からできている直列型待ち行列システムを取上げ，このシステムをシミュレートし，システム特性量を求めるプログラムを作成した後に，いくつかの数値例を与えて実行し，これらの出力結果を検討していきます。

7 直列型の待ち行列システム

複数窓口の待ち行列システムでは，窓口が並列に並んでいるものを扱いましたが，今度は同じ複数窓口でも，直列に並ぶものを扱ってみます。こうした直列型の待ち行列システムは，**第5図**に示されるようなものです。各段の窓口は1個で，客は，第1段，第2段，…，第n段という順で各段のサービスを受け，退去します。ここでは，第1段の前や各段の間で，客がシステムから離脱することは許されないとします（ボーキングがないという）。また，各段の前で待ちが許されるスペースは，無限の広さをもつとします。ところで，実際には無限の広さというものは存在しませんので，待ちのスペースを有限にすることが考えられます。そのような仮定をもうけると，興味ある現象が起こります。すなわち，次の段へ行くための待ちスペースが，客で塞がっていたならば前の段でのサービスが終了しても，客は先へ進めずその段にとどまっていることになります。ここでは，ブロッキングの現象が起こるわけです。

直列型の待ち行列システムは，生産工場における仕掛品を客とみなし，工作機械を窓口とみなす生産工程や，病院における外来患者（客）と，受付・診療等のサービス（窓口）などで見受けられます。明らかなことですが，n＝1のときは単一窓口の待ち行列システムに相当します。

このシミュレーションの初期状態は，客が第1段の窓口に到着し，各段には客が1人もいない状態とします。よって1番目の客は，各段の前で待つことなく，続けて最後の段までサービスを受けることができます。

次に，途中の時点すなわちm番目の客が，第k段でサービスを受ける状態を考えます。m番目の客について，

$$T1_{m-1}(k) > A_m + \sum_{l=1}^{k-1} T_m(l)$$

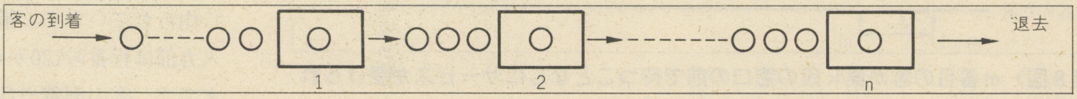
が成り立つ時は，待ちが生じます。この時の状態は，**第6図**に示されています。また，待ち時間は，

$$W_m(k) = T1_{m-1}(k) - A_m - \sum_{l=1}^{k-1} T_m(l)$$

として求められます。第二のケースとして

$$T1_{m-1}(k) = A_m + \sum_{l=1}^{k-1} T_m(l)$$

が成り立てば，客が待つこともなく同時に第k段の窓



《第5図》直列型待ち行列システム

口が遊休となることもありません。これは，**第７図**に示された状態を表わしています。この時の待ち時間，遊休時間は当然のことながら０となります。さらに，第三のケースとして，

$$T1_{m-1}(k) < A_m + \sum_{l=1}^{k-1} T_m(l)$$

が成り立つ時は，窓口が遊休となります。これは**第８図**に示されています。この時の遊休時間は，

$$I_m(k) = A_m + \sum_{l=1}^{k-1} T_m(l) - T1_{m-1}(k)$$

として求められます。以上で用いた記号は，次のような意味をもっています。

A_m：ｍ－１番目とｍ番目の客の到着時間々隔

$T_m(l)$：ｍ番目の客の第ｌ工程での経過時間

$(=W_m(l)+S_m(l))$

$W_m(l)$：ｍ番目の客の第ｌ工程での待ち時間

$S_m(l)$：ｍ番目の客の第ｌ工程でのサービス時間

このような考え方で，直列型の待ち行列システムにおけるシミュレーションプログラムを作るわけです。そのプログラムは，**リスト15**に示されています。変数の対応は**第３表**にあります。ここでのプログラムには，シミュレーションをＭ回実行した後に，次のシステム特性量が求められるようにします。

(1)　第ｋ段の窓口における客の平均待ち時間$\overline{W}(k)$とその標準偏差$S_W(k)$

$$\overline{W}(k) = \sum_{i=1}^{m} W_i(k) / M \quad ; k=1,2,\cdots,n$$

$$S_W(k) = \sqrt{\frac{1}{M}\sum_{i=1}^{m} W_i(k)^2 - \overline{W}(k)^2}$$

$; k=1,2,\cdots,n$

(2)　第ｋ段の窓口における総遊休時間$I(k)$と遊休率$R(k)$（遊休率＝総遊休時間／経過時間）

$$I(k) = \sum_{i=1}^{m} I_i(k)$$

$; k=1,2,\cdots,n$

$$R(k) = I(k) / T(k)$$

$; k=1,2,\cdots,n$

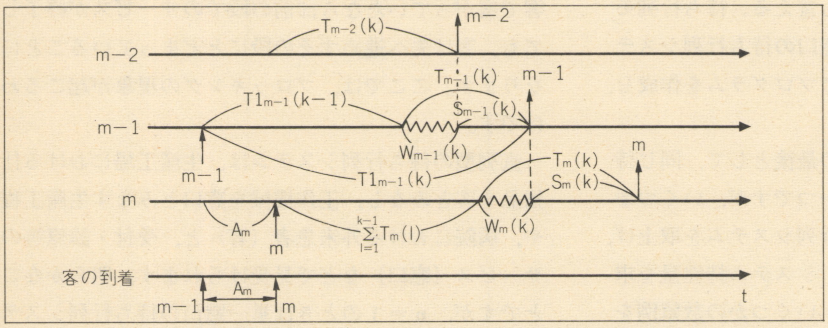
(3)　第ｋ段の窓口の経過時間$T(k)$

$$T(k) = \sum_{i=1}^{m} (I_i(k) + S_i(k))$$

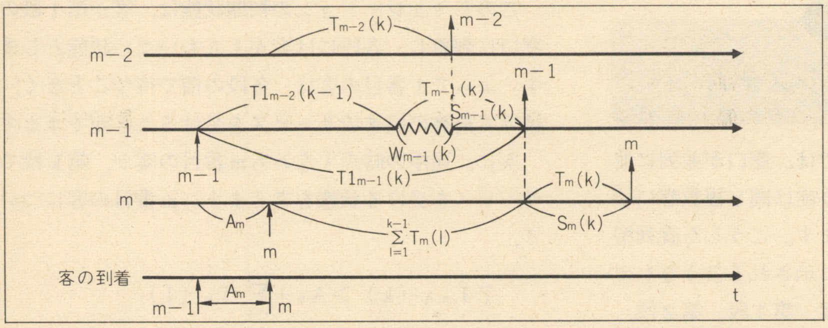
$; k=1,2,\cdots,n$

また，客の到着時間々隔分布と窓口のサービス時間分布は，複数窓口の待ち行列システムと同様に，アーラン分布と正規分布が使えるようにします。

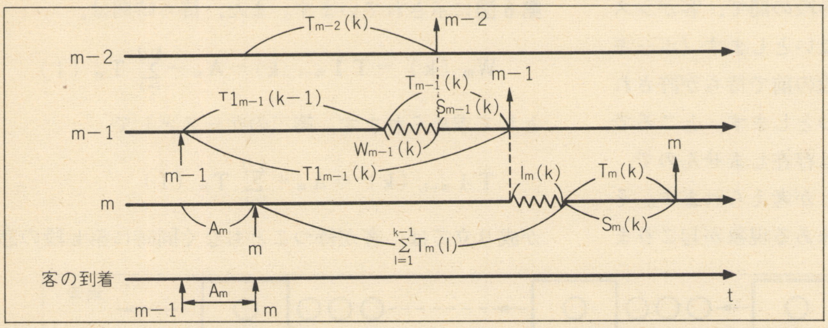
リスト15のプログラムも，単一窓口の待ち行列システムと同様に，三つの部分から作られています。第１の入力部は行番号120から360までで，客の到着や各段の



《第６図》ｍ番目の客が第ｋ段の窓口の前で待つ場合



《第７図》ｍ番目の客が第ｋ段の窓口の前で待つことなく窓口も遊休しない場合



《第８図》ｍ番目の客が第ｋ段の窓口の前で待つことなしにサービスが受けられる場合（窓口が遊休する場合）

サービスのためのパラメータを与えます。第2のシミュレート部は行番号370から740までです。行番号600から620の部分で，状態を判別しています。行番号750以降が第3の出力部となっています。また，このプログラムでの最大工程数は，配列要素の制限により，10段とされています。

《第3表》変数の対応表

記号	意　　味	記号	意　　味
N	工程の数（N段）	WT(j)	第j段に入るまでの待ち時間
M	シミュレーション回数(客の数)	ＩD(j)	第j段の遊休時間
XL	客の到着時間々隔の平均	TT(j)	第j段の経過時間
XM(j)	第j段のサービス時間の平均	T1(j)	1人前の客の第j段までの累積経過時間
AT	客の到着時間々隔	TW(j)	第j段の待ち時間合計
DI	状態判別のための時間	TI(j)	第j段の遊休時間合計
ST(j)	第j段のサービス時間	AW(j)	第j段の平均待ち時間

8 数値例

ここでは，直列型の待ち行列システムをシミュレートするプログラムを使って，いくつかの数値例を与えテストランします。

例 7.

3段からなる直列型の待ち行列システムで，客の到着時間々隔は平均10分の指数分布に，各段の窓口のサービス時間分布もまた指数分布に従い，平均はそれぞれ8分，5分，9分とします。このとき，利用する客数を100人としてシミュレートした出力結果が，**リスト16**に示されています。このリストから，1，2，3段の窓口の前で待たされる客の平均待ち時間は，43.5918分，2.92259分，36.1575分，その標準偏差は，27.9193分，5.05523分，41.6567分となります。また，各段の窓口の遊休時間は65.2704分，599.79分，295.623分となり，特に第1段の窓口が，他の窓口と比べて遊休時間が少ないことに気付きます。また，逆の順にサービスしていった場合どのようになるかをシミュレートしたものが，**リスト17**に示されています。

例 8.

例7において，客の到着時間々隔の分布と平均は変えずに，各段の窓口のサービス時間をそれぞれ，標準偏差2の正規分布に従い，平均は**例7**と同様であるとしたものの出力結果が**リスト18**に示されています。このリストより，各段とも平均待ち時間が減少している点に気付きます。また，各段の窓口のサービス時間をそれぞれフェイズ2のアーラン分布に従う（平均は同じ）ものに変えたときの出力結果が，**リスト19**に示されています。

9 おわりに

さらに，直列型の各段が複数窓口となる複雑な待ち行列システム（ネットワーク型と呼ばれる）を，シミュレートするプログラムは，前回の複数窓口の待ち行列システムと，今回の直列型の待ち行列システムで扱ったプログラムを，つなぎ合わせて若干修正すれば作成できます。都合により，そこまで到達できませんでしたので，この辺については，次の機会に譲ることとします。

尚，“シミュレーション”というテーマで，3回にわたり待ち行列システムを扱ってきましたが，このほか，在庫モデル，ゲーミング，ネットワークモデル（GERTSモデル），システム・ダイナミックス等，ORや他の多くの分野へ応用できることを最後に述べ，終らせていただきます。

参考文献

1）岸田孝一，藤井良治：“シミュレーションの演習”産報（1974）
2）山城光雄，川中子敬至：“BASIC&ORシリーズ11　シミュレーションⅠ”，マイコン（1981，11）
3）川中子敬至，山城光雄：“BASIC&ORシリーズ12　シミュレーションⅡ”，マイコン（1981，12）
4）鈴木武次：“待ち行列”，裳華房（1972）
5）Snell．J．L．（池浦・湯浅・玄・山城訳）：“確率とBASIC”，共立出版（1980）

《リスト15》直列型のシミュレーションプログラム

```
99 '   Multi-Stage Queueing Simulation
100 DIM XM(10),X2(10),ST(10),WT(10),ID(10),TT(10)
110 DIM M$(10),T1(10),TW(10),TI(10),W2(10),T(10)
120 INPUT"SIMULATION NUMBERS";M : LPRINT : LPRINT
130 INPUT"NUMBER OF STAGES";N
140 INPUT"INTER-ARRIVAL TIME";XL
150 INPUT" ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )";L$
160 IF L$="ERL" THEN INPUT" & ITS PHASE OF ERLANG";X1
170 IF L$="NOR" THEN INPUT" & ITS STD.DEV.";X1
180 FOR I=1 TO N
190 PRINT"SERVICE TIME OF STAGE";I
200 INPUT XM(I)
210 INPUT" ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )";M$(I)
220 IF M$(I)="ERL" THEN INPUT" & ITS PHASE OF ERLANG";X2(I)
230 IF M$(I)="NOR" THEN INPUT" & ITS STD.DEV.";X2(I)
240 NEXT I
250 LPRINT"SIMULATION NUMBERS--------------------";M : LPRINT
260 LPRINT"NUMBER OF STAGES----------------------";N
270 LPRINT"INTER-ARRIVAL TIME--------------------";XL
280 LPRINT" ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----";L$
290 IF L$="ERL" THEN LPRINT" & ITS PHASE OF ERLANG----------------";X1
300 IF L$="NOR" THEN LPRINT" & ITS STD.DEV.-----------------------";X1
310 FOR I=1 TO N
320 LPRINT : LPRINT"SERVICE TIME OF STAGE";I;"----------";XM(I)
330 LPRINT" ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----";M$(I)
340 IF M$(I)="ERL" THEN LPRINT" & ITS PHASE OF ERLANG----------------";X2(I)
350 IF M$(I)="NOR" THEN LPRINT" & ITS STD.DEV.-----------------------";X2(I)
360 NEXT I
370 ID(1)=0
380 TS=0
390 J=1
400 TW(J)=0 : TT(J)=0
410 W2(J)=0
420 TI(J)=ID(J)
430 P1=XM(J) : P2=X2(J) : P$=M$(J)
440 GOSUB 1000
450 ST(J)=A1
460 T(J)=ST(J) : TS=TS+T(J) : T1(J)=TS
470 IF J=>N THEN 500
480 ID(J+1)=ID(J)+ST(J)
490 J=J+1 : GOTO 400
500 TX=TS
510 FOR I=2 TO M
520 P1=XL : P2=X1 : P$=L$
```

```
530 GOSUB 1000
540 AT=A1
550 TS=0
560 FOR J=1 TO N
570 P1=XM(J) : P2=X2(J) : P$=M$(J)
580 GOSUB 1000
590 ST(J)=A1
600 DI=T1(J)-AT-TS
610 IF DI=0 THEN 640
620 IF DI>0 THEN 650
630 WT(J)=0 : ID(J)=-DI : GOTO 660
640 WT(J)=0 : ID(J)=0 : GOTO 660
650 WT(J)=DI : ID(J)=0
660 T(J)=WT(J)+ST(J)
670 TW(J)=TW(J)+WT(J) : W2(J)=W2(J)+WT(J)^2
680 TI(J)=TI(J)+ID(J)
690 TS=TS+T(J)
700 T1(J)=TS
710 TT(J)=TT(J)+ST(J)+ID(J)
720 NEXT J
730 TX=TX+TS
740 NEXT I
750 LPRINT : LPRINT"J      TT","AWT","SD","TIDT","RATIO" : LPRINT
760 FOR J=1 TO N
770 AW=TW(J)/M : A2=SQR(W2(J)/M-AW^2)
780 AI=TI(J)   : A3=TI(J)/TT(J)
790 LPRINT J;" ";TT(J),AW,A2,AI,A3
800 NEXT J
810 END
1000 '      *** Random Number Generator ***
1010 IF P$="NOR" THEN 1200
1020 IF P$<>"ERL" THEN PRINT"ERROR IN DATA" : RETURN
1030 S1=1
1040 FOR K1=1 TO P2
1050 S1=S1*RND(1)
1060 NEXT K1
1070 A1=-LOG(S1)*P1/P2
1080 RETURN
1200 S1=0
1210 FOR K1=1 TO 12
1220 S1=S1+RND(2)
1230 NEXT K1
1240 A1=(S1-6)*P2+P1
1250 IF A1<0 THEN A1=0
1260 RETURN
```

《リスト16》例7(1)

```
SIMULATION NUMBERS------------------- 100

NUMBER OF STAGES--------------------- 3
INTER-ARRIVAL TIME------------------- 10
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG--------------- 1

SERVICE TIME OF STAGE 1 --------- 8
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG--------------- 1

SERVICE TIME OF STAGE 2 --------- 5
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG--------------- 1

SERVICE TIME OF STAGE 3 --------- 9
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG--------------- 1

J    TT          AWT             SD              TIDT            RATIO

 1   1044.29      43.5918         27.9193         65.2704         6.25022E-02
 2   1041.69      2.92259         5.05523         599.79          .575786
 3   1170.36      36.1575         41.6567         295.623         .252592
```

《リスト17》例7(2)

```
SIMULATION NUMBERS------------------- 100

NUMBER OF STAGES--------------------- 3
INTER-ARRIVAL TIME------------------- 10
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG--------------- 1

SERVICE TIME OF STAGE 1 --------- 9
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG--------------- 1

SERVICE TIME OF STAGE 2 --------- 5
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG--------------- 1

SERVICE TIME OF STAGE 3 --------- 8
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG--------------- 1

J    TT          AWT             SD              TIDT            RATIO

 1   1006.33      27.6482         24.0554         126.545         .125749
 2   1004.86      4.73485         8.37154         484.435         .482092
 3   1053.77      53.7612         38.3453         108.37          .10284
```

《リスト18》例8(1)

```
SIMULATION NUMBERS------------------- 100

NUMBER OF STAGES--------------------- 3
INTER-ARRIVAL TIME------------------- 10
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG--------------- 1

SERVICE TIME OF STAGE 1 --------- 8
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----NOR
 & ITS STD.DEV.---------------------- 2

SERVICE TIME OF STAGE 2 --------- 5
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----NOR
 & ITS STD.DEV.---------------------- 2

SERVICE TIME OF STAGE 3 --------- 9
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----NOR
 & ITS STD.DEV.---------------------- 2

J     TT          AWT             SD              TIDT            RATIO

 1   1051.48      17.1808         15.6507          272.951         .259587
 2   1048.04      .219087         .658103          579.27          .552717
 3   1049.3       24.395          18.2445          183.732         .1751
```

《リスト19》例8(2)

```
SIMULATION NUMBERS------------------- 100

NUMBER OF STAGES--------------------- 3
INTER-ARRIVAL TIME------------------- 10
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG--------------- 1

SERVICE TIME OF STAGE 1 --------- 8
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG--------------- 2

SERVICE TIME OF STAGE 2 --------- 5
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG--------------- 2

SERVICE TIME OF STAGE 3 --------- 9
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG--------------- 2

J     TT          AWT             SD              TIDT            RATIO

 1   1006.47      19.0966         17.6344          233.544         .232043
 2   998.267      1.12773         2.68554          533.72          .534647
 3   1108.69      34.0027         38.8574          138.618         .125029
```

マイコンでミニコンを
助けよう

マイコンでミニコンのOKI4300をよみがえらせる

近藤 元一

1 はじめに

私の学校ではＯＫＩ４３００Ｃを使っています。このマシンは全国の工業高校でも非常によく使われていて，当時（昭和４７年頃）のベストセラー機であります。しかし，まだマイコンの出現する以前であったため，機能的には非常に不満な点が多くあります。何といっても一番の不満点は，紙テープがベースとなっているため，遅い，編集が困難，保管が困難，等の不満点がすぐに思いつきます。現在のマイコンやＣＲＴベースのコンピュータ等による操作とを較べれば，兎と亀位の差があります。

しかし良い所もあります。まず，読取りが確実である。ローダーによりリンケージしながらオブジェクトを作っていきますが，このようなリンケージエディットの概念が，ＣＲＴベースの大型コンピュータのように，全てＯＳが実行してくれて，現在何をしているのかも理解出来ないうちに，実行完了となるマシンよりは，教育用に対しては，理想的であると考えられる所もあります。しかし何といっても紙テープベースの時の問題は，実際やった人はすぐに思いつくでしょうが，ソースより，一行削ったり，一行挿入したりする時のような編集の時の困難さでしょう。マイコンやＣＲＴベースなら，画面を見て，カーソルを動かし，追加文等をチョン，チョンと入れてやれば，すぐに修正できるのに，紙テープと来たらその大変さは口では言えません。そのため現在の生徒実習は，マークカードによっていますが，このマークカード方式もいろいろ制約があり，又，マシンそのものが紙テープベースのため，やはり紙テープから逃げられません。

以上のような私の悩みは全国の学校でも感じているはずです。しかし一度買ったマシンは，買い替えてはくれないし，あと10年位は使わねばと言われると，ガックリしてしまいます。

2 設計構想

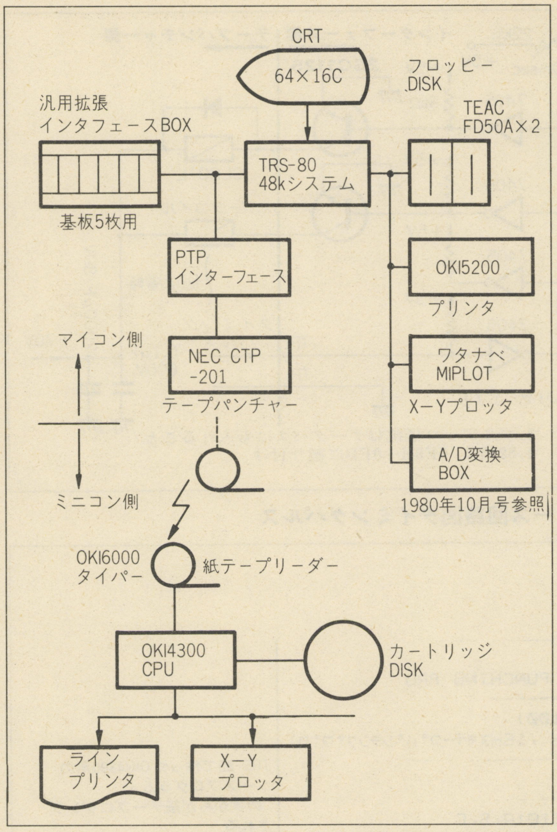
そこで，私は，このミニコンを，マイコンでもって助けようと考えました。方針は次の通りです。

1．紙テープからは逃げられない。
2．故に，その紙テープをマイコンで作成する。
3．編集動作は，マイコンのＣＲＴ上で，マイコンのエディタを使う。

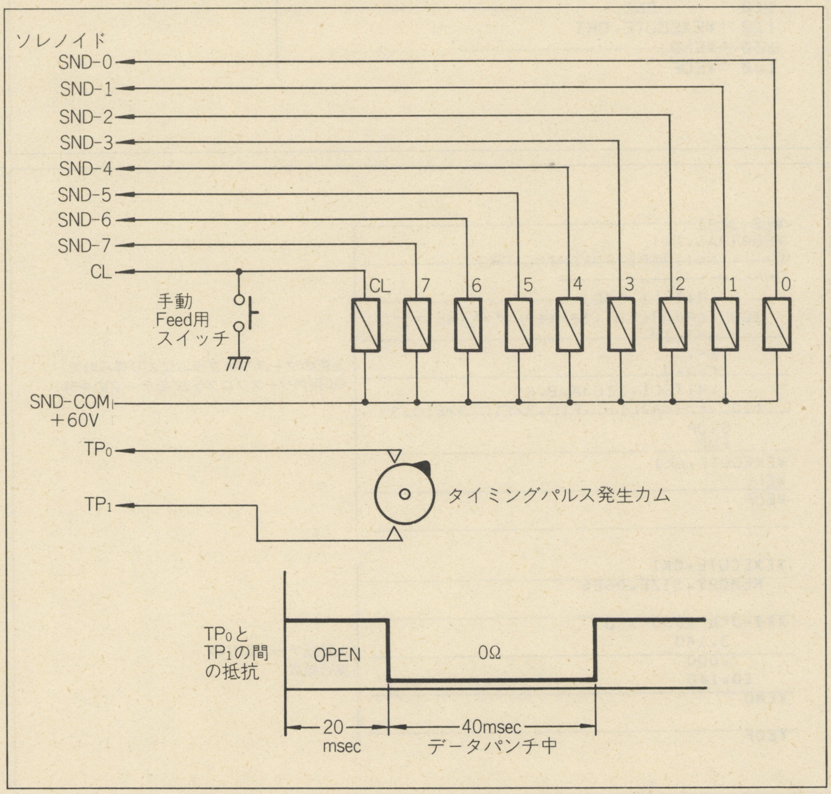
以上のような仕様で，いわゆる関接的手法でミニコンをＣＲＴベースのマシンにする訳です。

さて，ミニコンを助けるマイコンとしては，何の機種でも良いのですが，私は，教育用として，コストパフォーマンス的に，能力的に非常に高いものとして評価しているＴＲＳ－８０のＤＩＳＫベースマシン（ＤＩＳＫベースでないとＴＲＳの能力は半減です）を使用しました。今回のシステムを組むのにも，マクロアセンブラを使い，リンキングローダーで絶対番地に落とし，ＤＥＢＵＧで，実行，修正という一連の仕事が，あっという間に終了します。本マシンは，私は開発用としても高い評価を与えたいと思いますが，このような使い方を望む人が，沢山出れば，もっと売れるのでしょうが，世の中ゲームが出来ないマシンは売れないというのでは，本当のコンピューターブームではないような気がします。

第１図に全体システム図を表わします。紙テープパンチャーは，今から16年以上前のＮＥＣの１２１０という，パラメトロンをメモリに使ったＯＬＤマシンから，取りはずしたものです。古いために動作電圧が，60Ｖと高く，この電圧が５Ｖ側に漏れたりしたらと考えると，ゾッとします。



《第１図》全体システム図



《第２―１図》パンチャーメカ結線図

又，現在の市販のトランスで，６０Ｖ２Ａを安定に取り出すものが少なく探すのに手間取りました。現在は安定化せずに，静止時７５Ｖ，動作時６５Ｖですが，大丈夫のようです。テープパンチャーＮＥＣ　ＣＴＰ－２０１の推定回路，タイミングパルス等を**第２図**に表わします。

何しろ資料が全然ないため，テスターとオシロでさぐり出したものです。内容は現在のパンチャーと大差ないものでした。

さて，この関接法を**第３図**に示します。

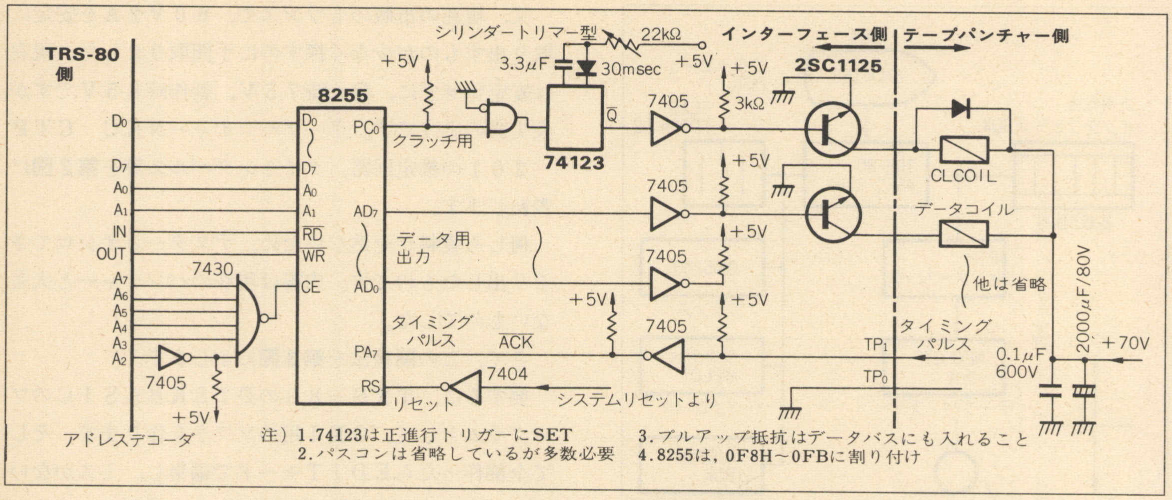
要するに，ＴＲＳ－８０のＤＩＳＫＢＡＳＩＣのプログラムとして，ＯＫＩ用のソフトを作ります。そして全部作ったらＥＤＩＴモードで編集し，ミスがないのを確認してパンチ用のプログラムを実行させます。するとパンチ用ルーチンは，ＴＲＳのＢＡＳＩＣリストの格納場所からＯＫＩ用に必要なデータを抜きとり，ＯＫＩコードに直しパンチをします。その出来た紙テープをＯＫＩ４３００にＳＥＴして，ＲＵＮすればあのＯＫＩの遅く，重いタイパーに手を触れる事なくＯＫＩを走らせる事が出来る訳です。

３ ソフトについて

注意１としては，必ずベーシックのＲＥＭ文としてソースを作るので，を忘れてはいけません。例えば10，□□□□□□ＲＥＡＤ（２，１００）Ａで，を忘れるとインタプリタはＲＥＡＤを圧縮型コードに変換するのでＡＳＣＩＩコードになりません。，をつけておけば，全てのリストはＡＳＣＩＩコードで，６Ａ24番地からに格納されています。

４０ＦＤ，４０ＦＣの中が，ソースの最終番地＋１になっています。４０ＦＦ，４０ＦＥの中は，ソースの格納開始番地＋１になっています。

注意２としては，このプログラムは，前述のとおり，ＴＲＳのマクロアセンブラを使いましたが，これはマ



《第２－２図》ＰＴＰインターフェース回路図タイミングパルス

シン語のリストをプリントする時に３バイト命令時，オペランドの下位上位とならぶ順序を上位，下位と印刷しますので，リストよりメモリにキー入力する人は，逆にして入れて下さい。

例，　Ｅ００Ｂ　Ｃ２
　　　Ｅ０　０９

は，一般的には

　　　Ｅ００Ｂ　Ｃ２
　　　０９　Ｅ０

と入るものです。

このリストの ＣＡＬＬ ＰＴＰを，ユーザー用のパンチャーに合わせさえすれば，このシステムがすぐ実現します。なお，ＰＴＰとはＢＵＦＦ内（当機はＥ０００番地内）のデータを一文字パンチするルーチンです。

注意３として，私のマシンは標準機の倍速のスピードになっていますので，遅延用のタイミング等は定数を調整して下さい。

注意４，現在のパンチャーは問題ないが，私のＰＴＰのように古いマシンは当然電圧が高いために，一枚

```
2 '¥ID,JOB1
4 '¥FORTRAN,OKI
10 'C        OKI TAPE PUNCHING PRO
20 'C--------------------
30 '         WRITE(1,100)
40 '    100  FORMAT(1H ,16Hｵｷﾃｰﾌﾟﾊﾟﾝﾁﾝｸﾞﾌﾟﾛ)
50 '         A=3.14
60 '         B=7.
70 '         C=A+B
80 '         WRITE(1,110)A,B,C
90 '    110  FORMAT(1H ,F10.3/F10.3/F10.3)
100 '        STOP
110 '        END
120 '¥EXECUTE,OKI
130 '¥END
140 '¥EOF
```

TRS-80で作ったOKI4300用のソースプログラム'の次からが紙テープにダンプされる

```
¥ID,JOB1
¥FORTRAN,OKI
C       OKI TAPE PUNCHING PRO
C--------------------
        WRITE(1,100)
   100  FORMAT(1H ,16Hｵｷﾃｰﾌﾟﾊﾟﾝﾁﾝｸﾞﾌﾟﾛ)
        A=3.14
        B=7.
        C=A+B
        WRITE(1,110)A,B,C
   110  FORMAT(1H ,F10.3/F10.3/F10.3)
       STOP
       END
¥EXECUTE,OKI
¥END
¥EOF
```

上記のソースプログラムにより作られたOKI用のソースプログラム(紙テープの中味)

```
¥EXECUTE,OKI
   MEMORY.SIZE.06E6

ｵｷﾃｰﾌﾟﾊﾟﾝﾁﾝｸﾞﾌﾟﾛ
      3.140
     7.000
    10.140
¥END

¥EOF
```

上記紙テープよりの実行結果

《第３図》ＴＲＳ－80・ＯＫＩ4300・紙テープの実行例

10 'PRINT␣1111 の格納されている状態

6A24番地	31 6A	0A 00	3A 93 FB	50	52	49	4E	54	20	31	31	31	00
POINTにSETする。トップポインタに入れる	つぎの行の格納開始番地	行番号	'の圧縮コード	P	R	I	N	T	␣	1	1	1	1行の区切りコード

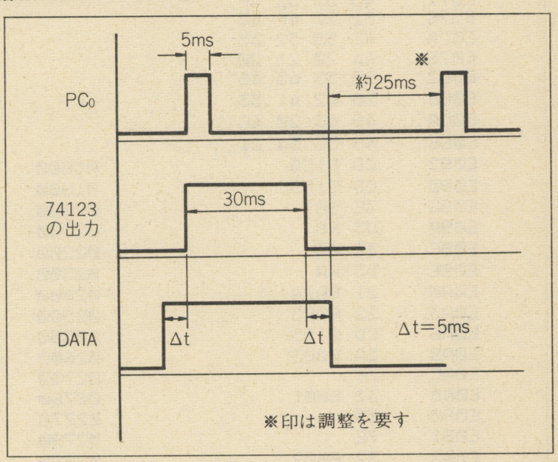
《第4図》ＢＡＳＩＣの格納されている状態

の基板上に，７０Ｖと５Ｖの混在により，種々のトラブルが出やすいのと，両電圧のタッチには気をつけるべきです。**第4図，第5図**を参照下さい。

4 あとがき

このシステム完成後は，気楽に，ＣＲＴ面上で，タッチの軽いキーにて，ＯＫＩのＦＯＲＴＲＡＮやアセンブラのプログラムを作っています。以前は，紙テープとからみ合いながらやっていたのが嘘のようです。

私のように古いミニコンで困っている人は，新しい近代兵器のマイコンを使い，ミニコンの機能を増強してみたらいかがでしょう。



《第5図》ＰＴＰのタイミング図

《リスト1》紙テープ・パンチ・プログラムリスト

```
                                    00080     ;********************************************
*************
                                    00100     ;  OKI CODE PAPER TAPE PUNCH PROGRAM
                                    00200     ;           BY M,KONDO
  0000'                             00300              ASEG
                                    00400              ORG       0E000H
  00FB                              00500     PIOT     EQU       0FBH      ;8255 CONTROL RG
  00F8                              00600     PIOA     EQU       0F8H      ;8255 APORT
  00F9                              00700     PIOB     EQU       0F9H      ;8255 BPORT
  00FA                              00800     PIOC     EQU       0FAH      ;8255 CPORT
  E000                              00900     BUFF:     DS        1       1文字パンチデータ格納用
  E001                              01000     POITN:    DS        2
  E003                              01100     POITT:    DS        2
  E005                              01200     BUFFS:    DS        1
  000F                              01300     SI      EQU       0FH       シフトINコード
  008E                              01400     SO      EQU       8EH       シフトOUTコード
  402D                              01500     DOS       EQU       402DH
  E006     20 20 20 20              01600     MESSG1:   DB        "        ** OKITAPE PU
NCHING PRO  **"
  E00A     20 20 20 20
  E00E     2A 2A 20 20
  E012     4F 4B 49 54
  E016     41 50 45 20
  E01A     50 55 4E 43
  E01E     48 49 4E 47
  E022     20 50 52 4F
  E026     20 20 2A 2A
  E02A     20 20 20 20              01700     MESSG2:   DB        "
                                                       !! ERROR OCCURED !  SEE BASIC LIS
T!"
  E02E     20 20 20 20
  E032     20 20 20 20
  E036     20 20 20 20
  E03A     20 20 20 20
  E03E     20 20 20 20
  E042     20 20 20 20
  E046     20 20 20 20
  E04A     20 20 20 20
  E04E     20 20 20 20
  E052     20 20 20 20
  E056     20 20 20 20
```

```
E05A    20 20 20 20
E05E    20 20 20 20
E062    20 20 20 20
E066    20 20 20 20
E06A    20 20 20 20
E06E    20 21 21 20
E072    45 52 52 4F
E076    52 20 4F 43
E07A    43 55 52 45
E07E    44 20 21 20
E082    20 53 45 45
E086    20 42 41 53
E08A    49 43 20 4C
E08E    49 53 54 21
E092    CD E1C0        01800  MAIN:   CALL   CLEAR         実行開始番地
E095    CD E1D9        01900          CALL   MESG1
E098    3E 98          02000  INIT:   LD     A,98H         8255 0モードセット
E09A    D3 FB          02100          OUT    (PIOT),A
E09C    3E 00          02200          LD     A,00H
E09E    D3 FA          02300          OUT    (PIOC),A
E0A0    21 6A24        02400          LD     HL,6A24H
E0A3    22 E003        02500          LD     (POITT),HL トップポインタ6A24にセット
E0A6    CD E185        02550          CALL   FEED
E0A9    2A E003        02600  BLIST:  LD     HL,(POITT) BASICソースの取りだし
E0AC    7E             02750          LD     A,(HL)
E0AD    32 E001        02760          LD     (POITN),A
E0B0    23             02770          INC    HL
E0B1    7E             02790          LD     A,(HL)
E0B2    32 E002        02795          LD     (POITN+1),A
                       02850
E0B5    23             02900          INC    HL            不必要な文字スキップ
E0B6    23             03000          INC    HL
E0B7    23             03100          INC    HL
E0B8    7E             03200          LD     A,(HL)
E0B9    FE 3A          03300          CP     3AH    ;  ' CHECK
E0BB    20 21          03400          JR     NZ,ERROR      1行の最初に“,”が
E0BD    00             03500  GO:     NOP                  ない時エラーである
E0BE    23             03600          INC    HL
E0BF    23             03700          INC    HL
E0C0    23             03800          INC    HL
E0C1    7E             03900  NEXT:   LD     A,(HL)
E0C2    FE 00          04000          CP     00H           1行の終りか？
E0C4    20 41          04100          JR     NZ,SHORI
E0C6    23             04200          INC    HL            次の文字を見る
E0C7    7E             04300          LD     A,(HL)
E0C8    FE 00          04400          CP     00H           又，00か
E0CA    28 2A          04500          JR     Z,END1
E0CC    3E 0A          04600  KAIG:        LD      A,0AH   ;KAIGYO CODE
OUT
E0CE    32 E000        04700          LD     (BUFF),A
E0D1    CD E155        04800          CALL   PT
E0D4    FD 2A E001     04900          LD     IY,(POITN)  次の文字打ちだし番地を
E0D8    FD 22 E003     05000          LD     (POITT),IY  トップポインタにセット
E0DC    18 CB          05100          JR     BLIST
E0DE    CD E1C0        05200  ERROR:  CALL   CLEAR
E0E1    CD E1EB        05300          CALL   MESG2
                       05400
E0E4    C3 402D        05500          JP     DOS
E0E7    00             05600  END:    NOP
E0E8    3E 0A          05650          LD     A,0AH
E0EA    32 E000        05660          LD     (BUFF),A
E0ED    CD E155        05670          CALL   PT
E0F0    CD E185        05680          CALL   FEED
E0F3    C3 402D        05700          JP     DOS
E0F6    00             05702  END1:   NOP    ; 00 3 KO NO TOKI END
E0F7    00             05704          NOP      00が3回続くと全ソースプログラムの
E0F8    00             05706          NOP            終了である
E0F9    23             05708          INC    HL
E0FA    7E             05710          LD     A,(HL)
E0FB    FE 00          05712          CP     00H
E0FD    28 E8          05714          JR     Z,END
E0FF    2B             05716          DEC    HL    ; POINTER BACK
E100    2B             05718          DEC    HL    ; ONCE MORE BACK
E101    2B             05720          DEC    HL
E102    C3 E0CC        05722          JP     KAIG
```

```
E105    00              05724           NOP
E106    00              05726           NOP
E107    00              05800   SHORI:  NOP             コード変換処理
E108    32 E000         05900           LD      (BUFF),A
E10B    FE 80           06000           CP      80H
E10D    FA E149         06100           JP      M,SIR
E110    FE C0           06110           CP      0C0H     ; ¥CODE MAKE
E112    C2 E119         06120           JP      NZ,SOR
E115    3E 5C           06130           LD      A,5CH
E117    18 13           06140           JR      POP
E119    D6 A0           06200   SOR:    SUB     0A0H
E11B    CD E198         06300           CALL    PARITY          データを
E11E    32 E005         06400   SOR1:       LD      (BUFFS),A   一時退避させる
E121    3E 8E           06500           LD      A,SO
E123    32 E000         06600           LD      (BUFF),A
E126    CD E155         06700           CALL    PT
E129    3A E005         06800           LD      A,(BUFFS)    ;  ACCA POP
E12C    32 E000         06900   POP:    LD      (BUFF),A
E12F    CD E155         07000           CALL    PT
E132    23              07010           INC     HL
E133    7E              07020           LD      A,(HL)
E134    FE 80           07030           CP      80H     次の文字SHIFTOUT側か？
E136    F2 E146         07040           JP      P,SKIP
E139    3E 0F           07100           LD      A,SI
E13B    32 E000         07200           LD      (BUFF),A
E13E    CD E155         07300           CALL    PT
E141    2B              07350           DEC     HL      チェック終了したので元の
E142    23              07400   POP1:       INC     HL          ポインタにもどす
E143    C3 E0C1         07500           JP      NEXT
E146    2B              07550   SKIP:   DEC     HL
E147    18 F9           07560           JR      POP1
E149    00              07600   SIR:     NOP
E14A    CD E198         07700           CALL    PARITY
E14D    32 E000         07710           LD      (BUFF),A
E150    CD E155         07720           CALL    PT
E153    18 ED           07800           JR      POP1
E155    00              07900   PT:     NOP             1文字パンチルーチン
E156    DB F8           08000   DETECT: IN      A,(PIOA)
E158    E6 80           08100           AND     80H
E15A    FA E156         08200           JP      M,DETECT
E15D    3A E000         08300           LD      A,(BUFF)  バッファ内のデータACCAへ
E160    2F              08400           CPL     ;ACCA INVERT    反転
E161    D3 F9           08500           OUT     (PIOB),A        ;DATA SE
T
E163    CD E1B2         08600           CALL    DELAY1
E166    3E FF           08700           LD      A,0FFH   ;74123 TRIGGER
E168    D3 FA           08800           OUT     (PIOC),A
E16A    CD E1B2         08900           CALL    DELAY1
E16D    3E 00           09000           LD      A,00H
E16F    D3 FA           09100           OUT     (PIOC),A
E171    CD E1B2         09200           CALL    DELAY1
E174    3E FF           09300           LD      A,0FFH   ; DATA CLEAR
E176    D3 F9           09400           OUT     (PIOB),A
E178    CD E1A4         09500           CALL    DELAY
E17B    CD E1A4         09600           CALL    DELAY
E17E    CD E1A4         09700           CALL    DELAY
E181    00              09710           NOP
E182    00              09720           NOP
E183    00              09730           NOP
E184    C9              09800           RET
E185    F5              09900   FEED:   PUSH    AF
E186    C5              10000           PUSH    BC
E187    06 70           10100           LD      B,70H   112文字Feed
E189    3E 00           10200   REP0:   LD      A,00H
E18B    32 E000         10300           LD      (BUFF),A
E18E    CD E155         10400           CALL    PT
E191    05              10500           DEC     B
E192    C2 E189         10600           JP      NZ,REP0
E195    C1              10700           POP     BC
E196    F1              10800           POP     AF
E197    C9              10900           RET             1文字打ち終った
E198    00              11000   PARITY:         NOP      偶数パリティ付加
E199    E6 FF           11100           AND     0FFH
E19B    EA E1A0         11200           JP      PE,EVEN
E19E    C6 80           11300           ADD     A,80H
E1A0    32 E000         11400   EVEN:   LD      (BUFF),A
```

ビジネスコーナー

```
E1A3   C9                    RET
E1A4   E5          DELAY:    PUSH   HL           ;10msec
E1A5   D5                    PUSH   DE
E1A6   11 FFFF               LD     DE,-1H
E1A9   21 0520               LD     HL,0520H
E1AC   19          LOOP3:    ADD    HL,DE
E1AD   38 FD                 JR     C,LOOP3
E1AF   D1                    POP    DE
E1B0   E1                    POP    HL
E1B1   C9                    RET
E1B2   E5          DELAY1:   PUSH   HL           ;5msec
E1B3   D5                    PUSH   DE
E1B4   11 FFFF               LD     DE,-1H
E1B7   21 0220               LD     HL,0220H
E1BA   19          LOOP2:    ADD    HL,DE
E1BB   38 FD                 JR     C,LOOP2
E1BD   D1                    POP    DE
E1BE   E1                    POP    HL
E1BF   C9                    RET
E1C0   00          CLEAR:    NOP
E1C1   F5                    PUSH   AF           ;画面クリア
E1C2   E5                    PUSH   HL
E1C3   D5                    PUSH   DE
E1C4   11 03FF               LD     DE,03FFH
E1C7   21 3C00               LD     HL,3C00H
E1CA   36 20       LOOP:     LD     (HL),20H
E1CC   23                    INC    HL
E1CD   1B                    DEC    DE
E1CE   E6 00                 AND    00H
E1D0   B2                    OR     D
E1D1   B3                    OR     E
E1D2   C2 E1CA               JP     NZ,LOOP
E1D5   D1                    POP    DE
E1D6   E1                    POP    HL
E1D7   F1                    POP    AF
E1D8   C9                    RET
E1D9   E5          MESG1:    PUSH   HL           ;メッセージ表示
E1DA   D5                    PUSH   DE
E1DB   C5                    PUSH   BC
E1DC   21 E006               LD     HL,0E006H
E1DF   11 3C80               LD     DE,3C80H
E1E2   01 0024               LD     BC,24H
E1E5   ED B0                 LDIR   ;MESSEGE1
E1E7   C1                    POP    BC
E1E8   D1                    POP    DE
E1E9   E1                    POP    HL
E1EA   C9                    RET
E1EB   E5          MESG2:    PUSH   HL           ;メッセージ表示
E1EC   D5                    PUSH   DE
E1ED   C5                    PUSH   BC
E1EE   21 E02A               LD     HL,0E02AH
E1F1   11 3C00               LD     DE,3C00H
E1F4   01 0068               LD     BC,68H
E1F7   ED B0                 LDIR
E1F9   C1                    POP    BC
E1FA   D1                    POP    DE
E1FB   E1                    POP    HL
E1FC   C9                    RET
                             END

MACROS:
SYMBOLS:
BLIST   E0A9    BUFF    E000    BUFFS   E005    CLEAR   E1C0
DELAY   E1A4    DELAY1  E1B2    DETECT  E156    DOS     402D
END     E0E7    END1    E0F6    ERROR   E0DE    EVEN    E1A0
FEED    E185    GO      E0BD    INIT    E098    KAIG    E0CC
LOOP    E1CA    LOOP2   E1BA    LOOP3   E1AC    MAIN    E092
MESG1   E1D9    MESG2   E1EB    MESSG1  E006    MESSG2  E02A
NEXT    E0C1    PARITY  E198    PIOA    00F8    PIOB    00F9
PIOC    00FA    PIOT    00FB    POITN   E001    POITT   E003
POP     E12C    POP1    E142    PT      E155    REP0    E189
SHORI   E107    SI      000F    SIR     E149    SKIP    E146
SO      008E    SOR     E119    SOR1    E11E
NO  FATAL ERROR(S)
```

MZ-80B「実用プログラム」

DM発行プログラム

条件出力・ソーティング・顧客管理機能付

マイクロキャビン四日市 大矢知 直登

このプログラムはダイレクトメールを多く出される商店や会社用に製作したものですが，簡単な顧客管理機能も追加されています。

使用機種

MZ−80B
MZ−80BP5

プログラム説明

0：おなじみ0REM文です。SP−5520の場合POKE$ 515E，0：POKE$ 515F，0で最初の文番号が0になり，0REMが作れます。

10～15：配列使用宣言。SE$（I）名字，NA$（I）名前，YU$(I)郵便番号，TE$（I）電話番号，Z1$（I）住所1，Z2$（I）住所2，L1$（I）ランク1，L2$（I）ランク2，以上ののように変数を割当てています。

20～130：コマンド待ち。メインルーチン

1000～1110：データのテープとの入出力

2000～2050：DMラベルプリントアウトプログラムコマンド待ち

2055～2130：オールプリントアウト

2210～2290：ランク1の条件で検索してプリントアウトします

2300～2380：ランク2の条件で検索してプリントアウトします

2400～2580：ランク1とランク2の両方の条件で検索してプリントアウトします

2870～2940：ラベル出力サブルーチン，2名分のDATAがたまるとプリントアウトします（Fの値で判断）

3000～3150：データの削除

4000～4035：データの訂正か並びかえのコマンド待ち

4040～4150：データの訂正

4160～4490：データソート（クイックソート）

5000～5060：データの作成，追加

6000～6050：データのCRTへのディスプレイならびにプリンタへの出力コマンド待ち

6100～6200：CRTへのデータ表示

6290～6320：一覧表プリントアウト

7000～7160：データ作成サブルーチン

9100：画面クリアルーチン（ただし上から2行目と下から5行目はクリアされない）

9110：キー入力サブルーチンGに押されたキーのアスキーコードが10進で入ります

9120～9140：マシン語サブルーチンの書き込み

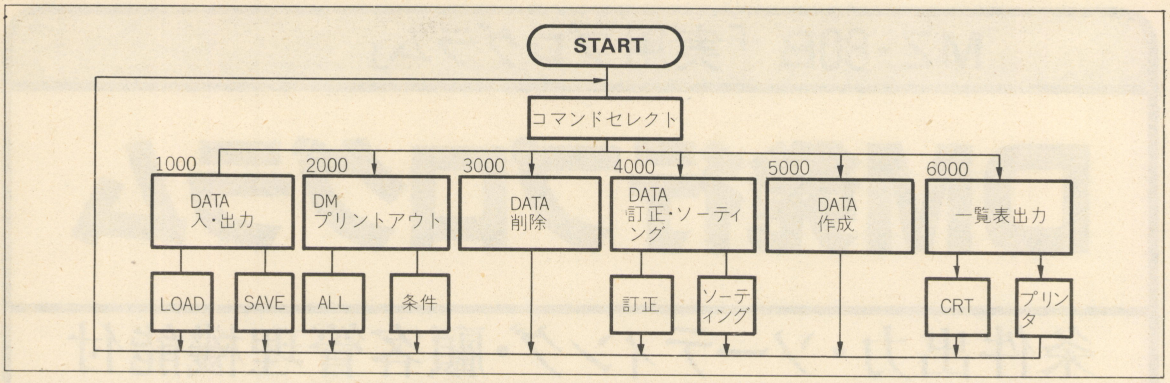
マシン語ルーチンの説明

$FFDD～$FFE9

VRAM上のDATAをブロック転送するプログラムでモニタ内部のブロック転送ルーチンを利用しています。このプログラムの場合，このルーチンを17回呼ぶことによりCRT上の文字が上の方向へ消えていきます。80文字モードの場合や転送開始，終了，位置が異なる場合はこのままでは利用できません。BCレジスタに転送バイト数を，DEレジスタに転送先の先頭VRAM番地を，HLに転送元の先頭番地をそれぞれ入れてモニタの$0C5DをCALLしています。

$FFEA～$FFF8

モニタのGETKEY−ルーチンをコールして押されたキーのアスキーコードを$FFF9に書き込むプログラムです。このあと$FFF9をPEEKすれば，



《第1図》ゼネラルフローチャート

	ﾐﾖｳｼﾞ	ﾅﾏｴ	ﾕｳﾋﾞﾝ	Tel	ｼﾞｭｳｼｮ 1	ｼﾞｭｳｼｮ 2	ﾗﾝｸ 1	ﾗﾝｸ 2
1	ｵｵﾔﾁ	ﾅｵﾄ	512	65-1300	ﾖｯｶｲﾁｼ	ﾔﾏｹﾁｮｳ 94	A1	1
2	ﾑﾗｶﾐ	ｼｭｳｼﾞ	512	64-6201	ﾖｯｶｲﾁｼ	ﾔﾏｹﾁｮｳ 2	A2	3
3	ﾊﾏｸﾞﾁ	ﾖｼﾋﾛ	512	64-8749	ﾖｯｶｲﾁｼ	ｱﾏｶﾞｽｶ 5-2-8	A3	3
4	ｲｼｻﾞｷ	ｱｷﾗ	510	32-3807	ﾖｯｶｲﾁｼ	ﾆｼｱｸﾗｶﾞﾜ 656-8	B1	1
5	ｶﾄｳ	ｺｳｿﾞｳ	510	32-3388	ﾖｯｶｲﾁｼ	ﾍﾞﾂﾒｲ 3-1-24	A2	5
6	ﾔﾏﾀﾞ	ﾏﾓﾙ	510	54-1200	ﾖｯｶｲﾁｼ	ﾐﾅﾐﾅﾔ ﾁｮｳ 14-27	D	1

《第2図》F・6のプリンタ出力例

どのキーが押されたか分かります。このサブルーチンを使用すると各ファンクションキーにRUNとかLISTなどが予約されていてもその内容を変更することなくファンクションキーがプログラムの中で使用できますので便利です。ちなみに F1 〜 F10 のアスキーコードは10進で16〜25です。TABキーは10進で27です。

この二つのマシン語ルーチンはシャープのDISK BASICマニュアル文中のプログラムで使用されているマシン語ルーチンにヒントを得て作りました。

使用方法

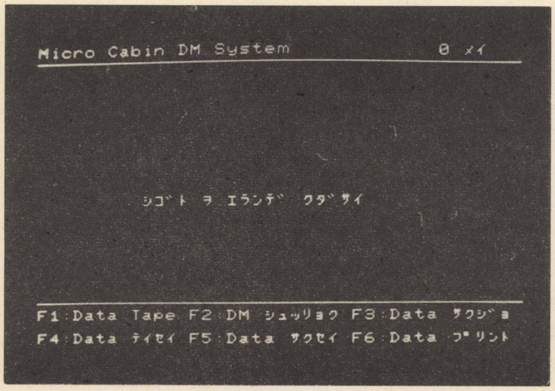
本プログラムは各コマンドの選択をファンクションキーで行ないます。始めはデータがありませんから，F5 キーを押してDATAを入力して下さい。

名字，名前それぞれ11文字，住所1，2には22文字まで入力できます。ランク1，2には2文字ずつ入力ができますが読者の皆様のアイデアでご利用下さい（例：自動車販売店の場合　ランク1に車検・定期点検の年，ランク2に月を入れてラベルシールをプリントしています）。データ入力が終りましたら，0を入力して下さい。コマンド待ちになります。

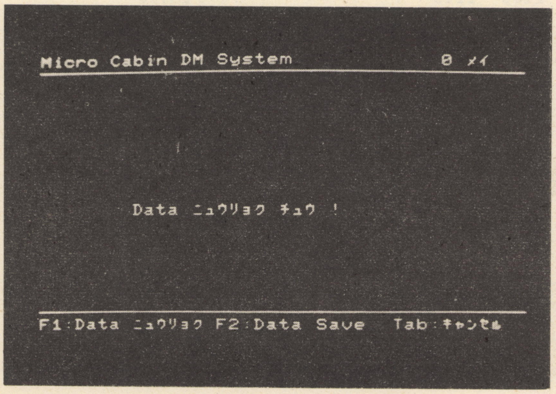
その他のコマンドの説明

- F1：データのLOAD・SAVE
- F2：ラベルプリントアウト（ランクによる条件出力が可能です）
- F3：不要データの削除
- F4：データの訂正とソーティング（個人の詳しいDATAを見たい場合にも使用できます）
- F6：CRT上へのDATA出力（名前と電話番号のみ）と一覧表プリントアウト

おわりに



《写真1》初期画面



《写真2》データ入力

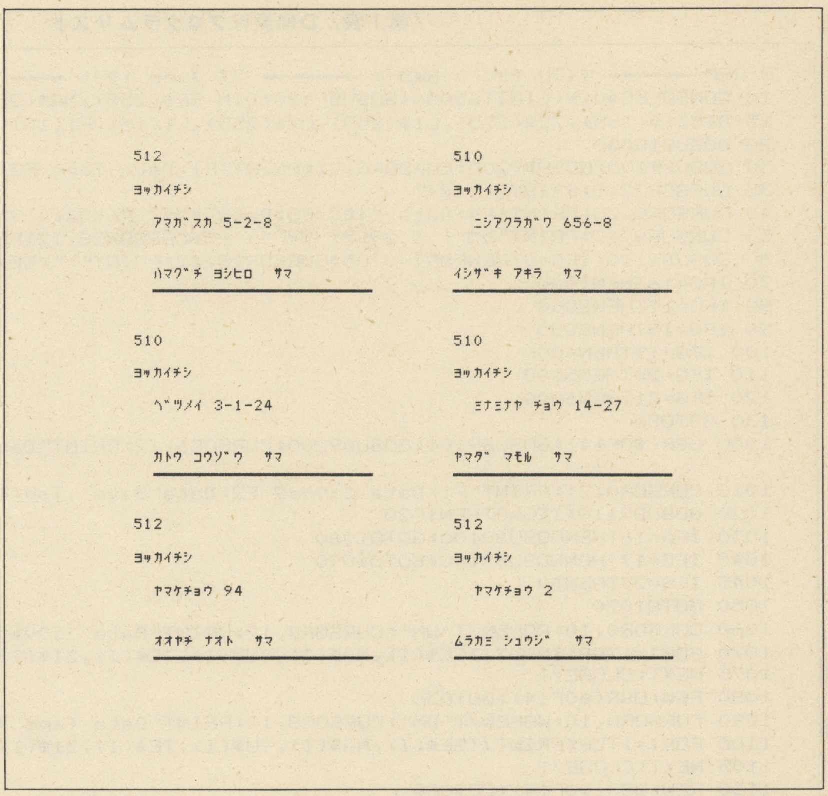
このプログラムは自動車の販売会社とか美容院，化粧品店，レディスショップなどに利用していただいていますが，それぞれオリジナルのものを少々変更したり処理プログラムを追加したりしています。

もちろんこのままでも充分使用できます。例えば，電話番号を市外局番まで入れるのでしたら7070行のINPUT文中LEFT$(TE$(I),7)の7を12に変更すればOKです。あとCRTの表示とプリンタルーチンを変更すれば問題はありません。

その他ランク数の追加など賢明なる読者諸氏なら簡単に行なえることと思います。またラベル用紙は8インチ×11で1ページに二列で12枚のラベルがとれるものを使用していますが，使用されるラベル用紙に応じて行番号2900～2940のTABの数値を変えればよいでしょう。

またシャープより倍精度BASICのテープ版も発売されましたので，これを使えば配列ももっと多くとることができます。それからこのプログラムは修正を容易にするため一次元配列にデータを割り当てていますが二次元配列にデータを割り当て直せばテープへの入・出力，ソーティングが高速化されます。またディスク用にも簡単に修正できることと思います。

このプログラムを使用されてお気づきの点などございましたら，どしどし御指摘下さい。



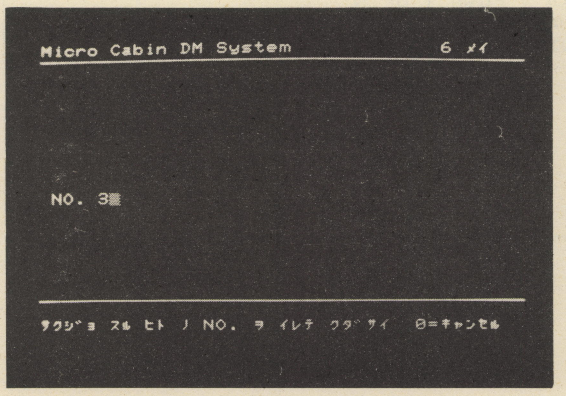
512 ヨッカイチシ アマガスカ 5-2-8 ハマグチ ヨシヒロ　サマ	510 ヨッカイチシ ニシアクラガワ 656-8 イシザキ アキラ　サマ
510 ヨッカイチシ ベツメイ 3-1-24 カトウ コウゾウ　サマ	510 ヨッカイチシ ミナミナヤ チョウ 14-27 ヤマダ マモル　サマ
512 ヨッカイチシ ヤマケチョウ 94 オオヤチ ナオト　サマ	512 ヨッカイチシ ヤマケチョウ 2 ムラカミ シュウジ　サマ

《第3図》DM発行

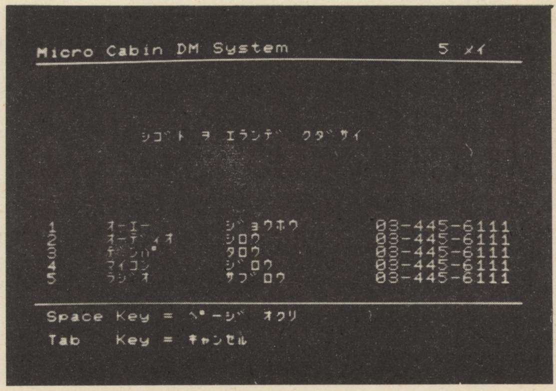
MZ－80B用　DM発行プログラム
¥10,000（アドレスシール1200枚付 送料サービス）
〒510 三重県四日市市三栄町2-13タカラビル5F
マイクロキャビン
☎0593－51－6482

●参考文献

MONITOR REFRENCE MANUAL　シャープ㈱
BASIC LANGUAGE MANUAL　〃
DISK BASIC MANUAL　〃



《写真3》データの削除



《写真4》DATAプリント（ディスプレイ）

《第１表》DM発行プログラムリスト

```
0 REM ―――― ﾏｲｸﾛ ｷｬﾋﾞﾝ ﾖｯｶｲﾁ ―――― 27 June 1981 ――― ﾅｵﾄ ｵｵﾔﾁ ―――
10 CONSOLEC40,N:LIMIT65000:GOSUB9120:DIM SE$(255),NA$(255),YU$(255),TE$(255)
15 DIMZ1$(255),Z2$(255),L1$(255),L2$(255),L1(15),R1(15)
20 GOSUB10000
30 GOSUB9100:GOSUB9200:CURSOR0,21:PRINT"F1:Data Tape F2:DM ｼｭｯﾘｮｸ F3:Data ｻｸｼﾞｮ
35 CURSOR32,0:PRINTP;" ﾒｲ"
40 CURSOR0,23:PRINT"F4:Data ﾃｲｾｲ F5:Data ｻｸｾｲ F6:Data ﾌﾟﾘﾝﾄ"
50 CURSOR9,12:PRINT"ｼｺﾞﾄ ｦ ｴﾗﾝﾃﾞ ｸﾀﾞｻｲ !":CURSOR28,12:PRINT" "
60 GOSUB9110:IFG=0THENFORI=0TO5:CURSOR28,12:PRINT"!":NEXT:GOTO50
70 IFG=16THEN1000
80 IFG=17THEN2000
90 IFG=18THEN3000
100 IFG=19THEN4000
110 IFG=20THEN5000
120 IFG=21THEN6000
130 GOTO50
1000 USR($0F14):GOSUB9100:GOSUB9200:CURSOR6,12:PRINT"Data Tape ｦ ｾｯﾄ ｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ !

1010 CURSOR0,21:PRINT"F1:Data ﾆｭｳﾘｮｸ F2:Data Save  Tab:ｷｬﾝｾﾙ "
1020 GOSUB9110:IFG=0THEN1020
1030 IFG=16THENGOSUB9100:GOTO1060
1040 IFG=17THENGOSUB9100:GOTO1090
1045 IFG=27THEN30
1050 GOTO1020
1060 CURSOR0,10:ROPEN/T"DM":CURSOR8,12:PRINT"Data ﾆｭｳﾘｮｸ ﾁｭｳ !":INPUT/T P
1070 FORI=1TOP:INPUT/TSE$(I),NA$(I),YU$(I),TE$(I),Z1$(I),Z2$(I),L1$(I),L2$(I)
1075 NEXT:CLOSE/T
1080 REW:USR($0F14):GOTO30
1090 CURSOR0,10:WOPEN/T"DM":CURSOR8,12:PRINT"Data Tape ｻｸｾｲ ﾁｭｳ !":PRINT/T P
1100 FORI=1TOP:PRINT/TSE$(I),NA$(I),YU$(I),TE$(I),Z1$(I),Z2$(I),L1$(I),L2$(I)
1105 NEXT:CLOSE/T
1110 REW:USR($0F14):GOTO30
2000 GOSUB9100:GOSUB9200:CURSOR0,21:PRINT" F1:All ｼｭｯﾘｮｸ   F2:ﾗﾝｸﾍﾞﾂ ｼｭｯﾘｮｸ  "
2005 CURSOR0,23:PRINT" Tab:ｷｬﾝｾﾙ                                         "
2010 GOSUB9110:IFG=0THEN2010
2020 IFG=16THEN2055
2030 IFG=17THEN2140
2040 IFG=27THEN20
2050 GOTO2010
2055 CURSOR6,12:PRINT"DM ｼｭｯﾘｮｸ ﾁｭｳ !"
2060 F=0 :FOR I=1TOP
2070 GOSUB2870
2120 NEXT: IF F=1 THEN GOSUB2870
2130 GOSUB9100:GOSUB9200:GOTO30
2140 CURSOR0,21:PRINT"F1:ﾗﾝｸ {1}  F2:ﾗﾝｸ {2}  F3:{1} and.{2} "
2150 GOSUB9110:IFG=0THEN2150
2160 IFG=16THEN2210
2170 IFG=17THEN2300
2180 IFG=18THEN2400
2190 IFG=27THENUSR($0F14):GOTO 20
2200 GOTO2150
2210 F=0:CURSOR0,12:INPUT"    ﾗﾝｸ  {1}= ";G1$:G1$=LEFT$(G1$,2):GOSUB9200
2215 CURSOR 0,22:PRINT"Data / ﾃｲｾｲ ｦ ｼﾏｽｶ ? Push Y or N        "
2216 FORI=0TO3:CURSOR26,23:PRINT"￣    ￣":NEXT
2217 GOSUB9110:IFG=0THENCURSOR26,23:PRINT"        ":GOTO2215
2230 IFG=89THEN2210
2240 IFG=78THENGOSUB9100:GOTO 2255
2250 GOTO2215
2255 CURSOR6,12:PRINT"DM ｼｭｯﾘｮｸ ﾁｭｳ !"
2260 FORI=1TOP
2270 IFG1$=L1$(I)THENGOSUB2870
2280 NEXT:IF F=1 THEN GOSUB 2870
```

```
2290 GOSUB9100:GOSUB9200:GOTO30
2300 F=0:CURSOR0,12:INPUT"    ﾗﾝｸ  {2}= ";G2$:G2$=LEFT$(G2$,2):GOSUB9200
2305 CURSOR 0,22:PRINT"Data ﾉ ﾃｲｾｲ ｦ ｼﾏｽｶ ? Push Y or N         "
2306 FORI=0TO3:CURSOR26,23:PRINT"￣    ￣":NEXT
2307 GOSUB9110:IFG=0THENCURSOR26,23:PRINT"        ":GOTO2305
2320 IFG=89THEN2300
2330 IFG=78THENGOSUB9100:GOTO 2345
2340 GOTO2310
2345 CURSOR6,12:PRINT"DM ｼｭｯﾘｮｸ ﾁｭｳ !"
2350 F=0:FORI=1TOP
2360 IFG2$=L2$(I)THENGOSUB2870
2370 NEXT:IF F=1 THEN GOSUB 2870
2380 GOSUB9100:GOSUB9200:GOTO30
2400 CURSOR0,12:INPUT"    ﾗﾝｸ  {1}= ";G1$:G1$=LEFT$(G1$,2):GOSUB9200
2410 CURSOR 0,22:PRINT"Data ﾉ ﾃｲｾｲ ｦ ｼﾏｽｶ ? Push Y or N         "
2420 FORI=0TO3:CURSOR26,23:PRINT"￣    ￣":NEXT
2430 GOSUB9110:IFG=0THENCURSOR26,23:PRINT"        ":GOTO2410
2440 IFG=89THEN2400
2450 IFG=78THENGOSUB9100:GOTO 2470
2460 GOTO2430
2470 GOSUB9100:GOSUB9200
2480 CURSOR0,12:INPUT"    ﾗﾝｸ  {2}= ";G2$:G2$=LEFT$(G2$,2):GOSUB9200
2490 CURSOR 0,22:PRINT"Data ﾉ ﾃｲｾｲ ｦ ｼﾏｽｶ ? Push Y or N         "
2500 FORI=0TO3:CURSOR26,23:PRINT"￣    ￣":NEXT
2505 GOSUB9110:IFG=0THENCURSOR26,23:PRINT"        ":GOTO2500
2510 IFG=89THEN2480
2520 IFG=78THENGOSUB9100:GOTO 2540
2530 GOTO2505
2540 CURSOR6,12:PRINT"DM ｼｭｯﾘｮｸ ﾁｭｳ !"
2550 F=0:FORI=1TOP
2560 IF(G1$=L1$(I))*(G2$=L2$(I))THENGOSUB2870
2570 NEXT:IF F=1THENGOSUB2870
2580 GOSUB9100:GOSUB9200:GOTO30
2870 IF F=1 THEN 2888
2880 Y1$=YU$(I):Z1$=Z1$(I):Z2$=Z2$(I):M1$=SE$(I)+" "+NA$(I)+"  ｻﾏ":F=1:RETURN
2888 IF I>P THEN Y2$="":Z3$="":Z4$="":M2$="":GOTO 2900
2890 Y2$=YU$(I):Z3$=Z1$(I):Z4$=Z2$(I):M2$=SE$(I)+" "+NA$(I)+"  ｻﾏ"
2892 IF LEFT$(M2$,1)="0" THEN M2$=""
2900 PRINT/P:PRINT/PTAB(2);Y1$;TAB(34);Y2$
2910 PRINT/P:PRINT/PTAB(2);Z1$;TAB(34);Z3$
2920 PRINT/P:PRINT/P TAB(4);Z2$;TAB(36);Z4$
2930 PRINT/P:PRINT/P:PRINT/P;TAB(4);M1$;TAB(34);M2$
2940 PRINT/P;TAB(4);STRING$("─",22);TAB(34);STRING$("─",22):PRINT/P:F=0:RETURN
3000 USR($0F14):GOSUB9100:GOSUB9200
3010 CURSOR0,21:PRINT"F1:ｻｸｼﾞｮ Tab:ｷｬﾝｾﾙ ":GOSUB9110:IFG=0THEN 3010
3020 IFG=16THEN3040
3030 IFG=27THENUSR($0F14):GOTO20
3035 GOTO3010
3040 GOSUB9200:CURSOR0,22:PRINT"ｻｸｼﾞｮ ｽﾙ ﾋﾄ ﾉ NO. ｦ ｲﾚﾃ ｸﾀﾞｻｲ  0=ｷｬﾝｾﾙ "
3050 USR($0F14):CURSOR0,12:INPUT" NO. ";NO
3055 IFNO=0THEN30
3057 IF(NO<1)+(NO>P)THEN3050
3058 IFNO=0THEN30
3060 GOSUB9100:CURSOR0,12:PRINTSE$(NO);" ";NA$(NO);" ｻﾝ ﾃﾞｽﾈ ":CURSOR12,15:PRIN
T"Push Y or N ":GOSUB9200
3070 GOSUB9110:IFG=0THEN3070
3080 IFG=78THEN3000
3090 IFG=89THEN3110
3100 GOTO3070
3110 FOR J=NOTOP
3120 SE$(J)=SE$(J+1):NA$(J)=NA$(J+1):YU$(J)=YU$(J+1):TE$(J)=TE$(J+1)
3130 Z1$(J)=Z1$(J+1):Z2$(J)=Z2$(J+1):L1$(J)=L1$(J+1):L2$(J)=L2$(J+1)
3140 NEXT:P=P-1
```

```
3150 GOTO 20
4000 USR($0F14):GOSUB9100:GOSUB9200
4010 CURSOR0,21:PRINT"F1:ﾃｲｾｲ  F2:ﾅﾗﾋﾞｶｴ  Tab:ｷｬﾝｾﾙ ":GOSUB9110:IFG=0THEN4010
4020 IFG=16THEN4040
4025 IFG=17THEN4160
4030 IFG=27THEN20
4035 GOTO4010
4040 GOSUB9200:CURSOR0,22:PRINT"ﾃｲｾｲ ｽﾙ ﾋﾄ ﾉ NO. ｦ ｲﾚﾃ ｸﾀﾞｻｲ ! 0=ｷｬﾝｾﾙ "
4050 CURSOR0,12:INPUT" NO.  ";NO:IFNO=0THEN 20
4055 IF(NO<1)+(NO>P)THEN4050
4060 CURSOR0,4:PRINT"1:ｾｲ                ";SE$(NO)
4070 CURSOR0,6:PRINT"2:ﾅﾏｴ               ";NA$(NO)
4080 CURSOR0,8:PRINT"3:ﾕｳﾋﾞﾝ             ";YU$(NO)
4090 CURSOR0,10:PRINT"4:TEL              ";TE$(NO)
4100 CURSOR0,12:PRINT"5:ｼﾞｭｳｼｮ 1         ";Z1$(NO)
4110 CURSOR0,14:PRINT"6:ｼﾞｭｳｼｮ 2         ";Z2$(NO)
4120 CURSOR0,16:PRINT"7:ﾗﾝｸ 1            ";L1$(NO)
4130 CURSOR0,18:PRINT"8:ﾗﾝｸ 2            ";L2$(NO)
4140 I=NO:GOSUB7000
4150 GOTO20
4160 GOSUB9100:GOSUB9200
4170 CURSOR3,12:PRINT"ﾀﾀﾞｲﾏ ｻｷﾞｮｳ ﾁｭｳ ｼﾊﾞﾗｸ ｵﾏﾁ ｸﾀﾞｻｲ !"
4180 S=1:L1(1)=1:R1(1)=P
4190 FOR X1=1TO2 STEP0
4200 IF S=0 THEN 4240
4210 L=L1(S):R=R1(S):S=S-1
4220 GOSUB4250
4230 NEXT X1
4240 USR($0F14):GOTO20
4250 FOR X2=1 TO 2 STEP 0
4260 IF L=>R THEN RETURN
4270 I=L:J=R:S0$=LEFT$(SE$((L+R)/2),1)
4280 GOSUB 4340
4290 IF I>=R THEN 4310
4300 S=S+1:L1(S)=I:R1(S)=R
4310 R=J
4320 NEXT X2
4330 RETURN
4340 FOR X3=1 TO 2 STEP 0
4350 IF I>J THEN RETURN
4360 FOR X4=1 TO 2 STEP 0
4370 IF LEFT$(SE$(I),1)>=S0$ THEN 4400
4380 I=I+1
4390 NEXT X4
4400 FOR X5=1TO2STEP0
4410 IF S0$>=LEFT$(SE$(J),1)THEN 4440
4420 J=J-1
4430 NEXT X5
4440 IF I>J THEN RETURN
4450 W1$=SE$(I):SE$(I)=SE$(J):SE$(J)=W1$:W2$=NA$(I):NA$(I)=NA$(J):NA$(J)=W2$:W3
$=YU$(I):YU$(I)=YU$(J):YU$(J)=W3$:W4$=TE$(I):TE$(I)=TE$(J):TE$(J)=W4$
4460 W5$=Z1$(I):Z1$(I)=Z1$(J):Z1$(J)=W5$:W6$=Z2$(I):Z2$(I)=Z2$(J):Z2$(J)=W6$:W7
$=L1$(I):L1$(I)=L1$(J):L1$(J)=W7$:W8$=L2$(I):L2$(I)=L2$(J):L2$(J)=W8$
4470 I=I+1:J=J-1
4480 NEXTX3
4490 RETURN
5000 CURSOR0,19:PRINTSPACE$(39):GOSUB9100:GOSUB9200:P=P+1
5010 CURSOR0,22:PRINT"  Input  'ﾐｮｳｼﾞ'=0  ﾆｭｳﾘｮｸ ｵﾜﾘ"
5020 IFP>=256THENFORI=0TO200:CURSOR10,12:PRINT"Data ｵﾊﾞｰ  !":P=255:NEXT:GOTO30
5040 I=P:GOSUB7000:CURSOR0,20
5050 CURSOR20,0:PRINTSPACE$(18):CURSOR30,0:PRINT P;"  ﾒｲ "
5060 GOTO5000
6000 USR($0F14):GOSUB9200:CURSOR0,21:PRINT" F1:Printer  F2:ﾃﾞｽﾌﾟﾚｲ  Tab:ｷｬﾝｾﾙ"
```

```
6010 GOSUB9110:IFG=0THEN6010
6020 IFG=16THEN6290
6030 IFG=17THEN6100
6040 IFG=27THEN30
6050 GOTO6010
6100 J=0:USR($0F14):GOSUB9200:CURSOR0,21:PRINT" Space Key = ﾍﾟｰｼﾞ ｵｸﾘ "
6105 CURSOR0,23:PRINT" Tab   Key = ｷｬﾝｾﾙ      "
6110 FORI=1TOP:CURSOR0,19:PRINTI;TAB(6);SE$(I);TAB(19);NA$(I);TAB(31);TE$(I)
6120 USR($FFDD):CURSOR0,19:PRINTSPACE$(39):J=J+1:IFJ=15THENJ=0:GOSUB6200
6130 NEXT:GOSUB6200:GOSUB9100:GOSUB9200:GOTO30
6200 GOSUB9110:IFG=0THEN6200
6205 IFG=27THEN 20
6210 IFG=32THEN RETURN
6220 GOTO6200
6225 IFG=27THEN 20
6290 PRINT/PCHR$(20)
6292 PRINT/PTAB(5);"ﾐｮｳｼﾞ";TAB(17);"ﾅﾏｴ";TAB(29);"ﾕｳﾋﾞﾝ";TAB(36);"Tel";TAB(45);
"ｼﾞｭｳｼｮ 1";
6294 PRINT/PTAB(68);"ｼﾞｭｳｼｮ 2";SPACE$(15);"ﾗﾝｸ 1  ﾗﾝｸ 2":PRINT/P
6300 FORI=1 TO P
6302 LE=LEN(Z2$(I))
6304 LE=22-LE:IF LE<>22 THEN  Z2$(I)=Z2$(I)+SPACE$(LE)
6310 PRINT/PI;TAB(5);SE$(I);TAB(17);NA$(I);TAB(29);YU$(I);TAB(36);TE$(I);TAB(45
);Z1$(I);TAB(68);Z2$(I);"     ";L1$(I);
6312 IF LEN(L1$(I))=2 THENPRINT/P SPACE$(4);L2$(I):GOTO6320
6314 PRINT/PSPACE$(5);L2$(I)
6320 NEXT: PRINT/PCHR$(21):GOSUB9200:GOSUB9100:GOTO30
7000 GOTO7035
7035 CURSOR16,5:PRINTSTRING$("¯",11)
7040 CURSOR0,4:INPUT"1:ﾐｮｳｼﾞ           ";SE$(I)
7042 IFLEFT$(SE$(I),1)="0"THEN P=P-1:GOTO20
7044 SE$(I)=LEFT$(SE$(I),11)
7045 CURSOR16,7:PRINTSTRING$("¯",11)
7050 CURSOR0,6:INPUT"2:ﾅﾏｴ             ";NA$(I):NA$(I)=LEFT$(NA$(I),11)
7055 CURSOR16,9:PRINTSTRING$("¯",6)
7060 CURSOR0,8:INPUT"3:ﾕｳﾋﾞﾝ           ";YU$(I):YU$(I)=LEFT$(YU$(I),6)
7065 CURSOR16,11:PRINTSTRING$("¯",7)
7070 CURSOR0,10:INPUT"4:TEL            ";TE$(I):TE$(I)=LEFT$(TE$(I),7)
7075 CURSOR16,13:PRINTSTRING$("¯",22)
7080 CURSOR0,12:INPUT"5:ｼﾞｭｳｼｮ 1       ";Z1$(I):Z1$(I)=LEFT$(Z1$(I),22)
7085 CURSOR16,15:PRINTSTRING$("¯",22)
7090 CURSOR0,14:INPUT"6:ｼﾞｭｳｼｮ 2       ";Z2$(I):Z2$(I)=LEFT$(Z2$(I),22)
7095 CURSOR16,17:PRINT"¯¯"
7100 CURSOR0,16:INPUT"7:ﾗﾝｸ 1          ";L1$(I):L1$(I)=LEFT$(L1$(I),2)
7105 CURSOR16,19:PRINT"¯¯"
7110 CURSOR0,18:INPUT"8:ﾗﾝｸ 2          ";L2$(I):L2$(I)=LEFT$(L2$(I),2)
7120 CURSOR 0,22:PRINT"Data / ﾃｲｾｲ ｦ ｼﾏｽｶ ? Push Y or N        "
7125 FORJ=0TO3:CURSOR26,23:PRINT"¯    ¯":NEXTJ
7130 GOSUB9110:IFG=0THENCURSOR26,23:PRINT"      ":GOTO7125
7140 IFG=78THEN USR($0F14):RETURN
7150 IFG=89THEN 7040
7160 GOTO7130
9100 FOR I=0TO16:USR($FFDD):NEXT:RETURN
9110 USR($FFEA):G=PEEK($FFF9):RETURN
9120 FORI=1TO28:READA:POKE65500+I,A:NEXT:RETURN
9130 DATA1,168,2,17,80,208,33,120,208,205,93,12,201,6,160,205,50,8,254,0
9140 DATA 32,2,16,247,50,249,255,201
9200 FORI=0TO2:CURSOR0,21+I:PRINTSPACE$(39):NEXT:RETURN
10000 PRINTCHR$(6);:PRINT"Micro Cabin DM System":PRINTSTRING$("-",40)
10010 CURSOR0,20:PRINTSTRING$("-",40):RETURN
20000 FOR I=1TO250
20001 SE$(I)="ABCDEFGHIJK"
20002 NEXTI
```

ソードM23markIII

PIPS IIによる多店舗の

収益予算実績集計システム

中谷　恒敏

1 始めに

私は昭和56年8月に「PIPSII」を搭載した，㈱ソード電算機システムのM23を購入しました。私が，マイコンを始めたのは今年の3月からであり，それも日本電気のPC－8001でしたので，PIPSを触ったのは，これが始めてです。

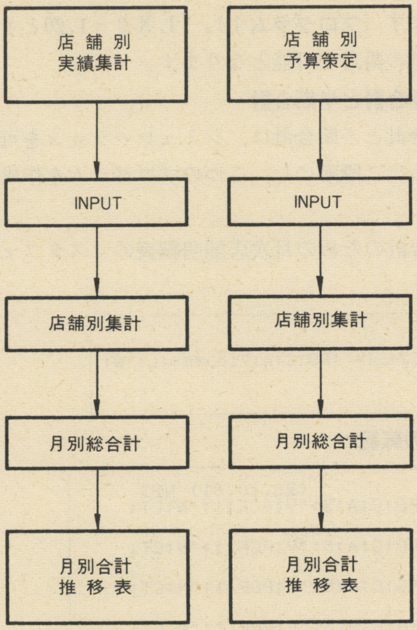
まず「PIPSII」の概要を紹介すると，約60近くの「コマンド群」と「AUTO」，それに「INP」の三機能に区分されます。今回の「収益予実績集計システム」は，コマンド群とAUTOを利用したシステムです。AUTOを利用すると，簡単にシミュレーション化が可能となります。

2 手　順

手順としては，**第1図**のように店舗毎の予算を策定します。次に策定されたデータを input します。これは電卓で集計するときの，キーインと同じ位置にあります。次にデータを入力したら，店舗別の集計をし，次に1月から6月あるいは7月から8月の店舗明細のある月次合計を行ないます。最後に月別の推移を示した半期合計表を作成するというのが，予算の集計システムです。実績の集計も同じように行ないます。

3 時　間

時間的には，電卓で店舗ごとの予算を集計する時間で全てが集計されます。従って時間の節約は，店舗別明細のある月次合計の6頁分と，月別推移を示している半期合計の1頁分，計7頁分が節約されます。このモデルとなった12の支店を持つ企業では，従来よりも約二時間早く集計されるようになりました。このシステムのメリットは，目標売上高に達成しないときには，何度でもデータを修正し集計することができます。つまりシミュレーションになっていることです。以下PIPSによる多店舗の収益予算実績集計システムの概要を説明します。



《第1図》手順

《第1表》予算入力表

```
1  :< >
2  : ----------------------------------------------------
3  :        ｾｲﾋﾝ 7 ｶﾞﾂ 8 ｶﾞﾂ 9 ｶﾞﾂ10 ｶﾞﾂ11 ｶﾞﾂ12 ｶﾞﾂ
4  : ----------------------------------------------------
5  :           A
6  :           B
7  :           C
8  :           D
9  :           E
10 :           F
11 :           G
12 :           H
13 :           I
14 :           J
15 :           K
16 :           L
17 :           M
18 :           N
19 :           O
20 :           P
21 :           Q
22 :           R
23 :           S
24 :           T
25 :           U
26 :           V
27 :           W
28 :           X
29 :           Y
30 :           Z
31 : ----------------------------------------------------
32 :comment : 20-8-81
33 :f10,6,6,6,6,6,6,
34 :*
```

《第2表》予算入力後の状態

```
1  :<ｳﾂﾉﾐﾔ>
2  : ------------------------------------------------
3  :      ｾｲﾋﾝ     7     8     9    10    11    12
4  : ------------------------------------------------
5  :         A  2044  1500  1984  1984  1376  1024
6  :         B  1292  1077   781  1621  1898  1769
7  :         C  1962  1635   450   690  1378   180
8  :         D   328   250   298   300   630   500
9  :         E  1387  1156  1300  1200   600   800
10 :         F   749   624   600   550   650   800
11 :         G  1500  1200   600   550   580   425
12 :         H   194   162   192   192   144    96
13 :         I   175   146    70    80   246   250
14 :         J   263   219   105   120   150   190
15 :         K   150   500    64   290   154   120
16 :         L   250   300   250   250   300   200
17 :         M   350   300   250   300   350   150
18 :         N   450   420   400   450   480   400
19 :         O   500   350   200   150    15    15
20 :         P   500   350   200   180    20    20
21 :         Q   181   151   180   180   125    93
22 :         R   260   217   124   260   306   286
23 :         S   250   208   200.  250    36    18
24 :         T     0   120     0   120    84    50
25 :         U   120   150   120   150     0    50
26 :         V   120   150   150    15    15    15
27 :         W    60    80    50    50    58    50
28 :         X  1250  1000   500   100   100   600
29 :         Y     0   250   200   250   280   500
30 :         Z   550   300   500   550   500   800
31 : ------------------------------------------------
32 :comment : 20-8-81
33 :f10,6,6,6,6,6,6,
34 :*
```

4 システムの概要

(1) ファイル設計

PIPSⅡのMARKⅢは，マスターファイルとして76頁分が確保されています。AUTOを使用するときには，76頁分を次のように設計すると使い易くなります。

1～60頁　データファイル
61～70頁　AUTOファイル
71～76頁　フォームファイル

このモデル企業では1～12頁をデータファイル，14～19頁を月次合計ファイル，20頁を半期合計ファイルとしました。13頁をAUTOファイルとしましたが，本来なら61頁に登録した方が良いでしょう。ただ，どこに登録しても［AS］－［C］コマンドを利用しますと，AUTO指令が何頁に登録されているか，マスタバッファ(画面)で表示してくれます。71頁に，製品別項目を示したフォーマットを登録しました(**第1表**)。これであとは，製品別の月次予算をインプットすれば，集計システムが作動します。

(2) データ入力

店舗別の予算入力は，71頁を呼び出し（［G］コマンド）データを次から次へと入力します（**第2表**)。ここではTENキーしか使わず，電卓操作と全く同じです。入力の方法は縦（PIPSでは列と呼ぶ）でも横（PIPSでは行と呼ぶ）でも可能です。ここで難点と言えば，多店舗の場合，多人数でやれば12店舗それぞれ集

計ができますが，M23が一台しかない場合，一店舗ずつしか入力できないことです。しかし入力データのチェックは，データ入力後リストすれば簡単にでき，計算間違いをして何度も計算する凡ミスがさけられる良さがあります。

(3) 店舗別の半期予算集計

データ入力後の店舗別集計は，非常に簡単です。AUTOにはループ機能（繰り返し処理）が用意されていますので，僅か一行のプログラムで集計しプリントしてくれます（**プログラム1**）。“LX0＝1.20とすれば，20店舗の集計が可能となります。

(4) 月次総合計と半期合計

月次総合計と半期合計は，シミュレーションを可能にするために二段階にし，二つのプログラムを作成しました。

a. 月別合計のための月次店舗明細表のマスタファイ

《プログラム1》店舗別集計

```
:<SHUKEI>
:"LX0=1,12;G;"X0;CAL;R5+RT=/;F0;R;A;TOTAL;CAL;C2+CT=/;F0;C;A;7;ﾊﾝｷｹｲ;L;"N;
:"M
:*
```

《プログラム2》月次合計のための転記

```
:<YO32>                                                    (26.10.81) N23
:G;71;PCF;1;"LX0=1,12;G;"X0;CAL;C2*1=;GCF;1;F0;C;A;5;"V;PCF;1;"N;CT;
:7ｶﾞﾂ;P;14;
:G;71;PCF;1;"LX1=1,12;G;"X1;CAL;C3*1=;GCF;1;F0;C;A;5;"V;PCF;1;"N;CT;
:8ｶﾞﾂ;P;15;
:G;71;PCF;1;"LX2=1,12;G;"X2;CAL;C4*1=;GCF;1;F0;C;A;5;"V;PCF;1;"N;CT;
:9ｶﾞﾂ;P;16;
:G;71;PCF;1;"LX3=1,12;G;"X3;CAL;C5*1=;GCF;1;F0;C;A;5;"V;PCF;1;"N;CT;
:10ｶﾞﾂ;P;17;
:G;71;PCF;1;"LX4=1,12;G;"X4;CAL;C6*1=;GCF;1;F0;C;A;5;"V;PCF;1;"N;CT;
:11ｶﾞﾂ;P;18;
:G;71;PCF;1;"LX5=1,12;G;"X5;CAL;C7*1=;GCF;1;F0;C;A;5;"V;PCF;1;"N;CT;
:12ｶﾞﾂ;P;19;
:"M
:<VA2>
:ﾄｳｷﾖｳ;ｳｴﾉ;ﾅｺﾞﾔ;ｵｵｻｶ;ｵｶﾔﾏ;ﾋﾛｼﾏ;ﾌｸｵｶ;ｶｺﾞｼﾏ;ｻｯﾎﾟﾛ;ｱｵﾓﾘ;ﾖｺﾊﾏ;ｳﾂﾉﾐﾔ;
:ﾄｳｷﾖｳ;ｳｴﾉ;ﾅｺﾞﾔ;ｵｵｻｶ;ｵｶﾔﾏ;ﾋﾛｼﾏ;ﾌｸｵｶ;ｶｺﾞｼﾏ;ｻｯﾎﾟﾛ;ｱｵﾓﾘ;ﾖｺﾊﾏ;ｳﾂﾉﾐﾔ;
:ﾄｳｷﾖｳ;ｳｴﾉ;ﾅｺﾞﾔ;ｵｵｻｶ;ｵｶﾔﾏ;ﾋﾛｼﾏ;ﾌｸｵｶ;ｶｺﾞｼﾏ;ｻｯﾎﾟﾛ;ｱｵﾓﾘ;ﾖｺﾊﾏ;ｳﾂﾉﾐﾔ;
:ﾄｳｷﾖｳ;ｳｴﾉ;ﾅｺﾞﾔ;ｵｵｻｶ;ｵｶﾔﾏ;ﾋﾛｼﾏ;ﾌｸｵｶ;ｶｺﾞｼﾏ;ｻｯﾎﾟﾛ;ｱｵﾓﾘ;ﾖｺﾊﾏ;ｳﾂﾉﾐﾔ;
:ﾄｳｷﾖｳ;ｳｴﾉ;ﾅｺﾞﾔ;ｵｵｻｶ;ｵｶﾔﾏ;ﾋﾛｼﾏ;ﾌｸｵｶ;ｶｺﾞｼﾏ;ｻｯﾎﾟﾛ;ｱｵﾓﾘ;ﾖｺﾊﾏ;ｳﾂﾉﾐﾔ;
:ﾄｳｷﾖｳ;ｳｴﾉ;ﾅｺﾞﾔ;ｵｵｻｶ;ｵｶﾔﾏ;ﾋﾛｼﾏ;ﾌｸｵｶ;ｶｺﾞｼﾏ;ｻｯﾎﾟﾛ;ｱｵﾓﾘ;ﾖｺﾊﾏ;ｳﾂﾉﾐﾔ;
:"M
:*
```

《第3表》月次合計表

:<7 ｶﾞﾂ> (26.10.81) F34

ｾｲﾋﾝ	ﾄｳｷﾖｳ	ｳｴﾉ	ﾅｺﾞﾔ	ｵｵｻｶ	ｵｶﾔﾏ	ﾋﾛｼﾏ	ﾌｸｵｶ	ｶｺﾞｼﾏ	ｻｯﾎﾟﾛ	ｱｵﾓﾘ	ﾖｺﾊﾏ	ｳﾂﾉﾐﾔ
A	1703	517	1382	1000	842	800	797	662	714	879	1740	1750
B	1077	471	790	582	452	250	359	397	496	864	800	500
C	1635	297	315	220	235	245	344	235	251	140	600	250
D	273	183	284	170	218	306	340	187	272	323	0	300
E	1156	291	311	230	242	180	261	238	136	731	0	560
F	624	170	0	480	60	417	576	360	360	0	0	350
G	350	380	360	450	526	325	190	258	354	456	789	850
H	162	189	81	90	189	135	108	54	120	108	150	250
I	146	82	100	40	75	54	168	110	123	136	160	120
J	219	93	160	60	105	81	220	145	160	207	250	230
K	80	32	30	40	36	76	36	20	26	44	50	60
L	180	250	460	580	650	780	880	980	1080	1180	1280	1380
M	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
N	50	650	250	350	450	850	350	260	120	210	320	420
O	15	15	0	3	0	8	3	0	10	4	0	30
P	20	2	0	15	10	0	0	10	10	9	0	8
Q	151	73	122	87	73	73	70	64	61	78	174	150
R	217	91	91	78	20	52	10	33	39	104	130	120
S	208	73	8	52	0	33	36	7	45	7	65	62
T	150	20	10	20	35	36	39	50	86	97	85	45
U	150	250	450	350	450	850	450	250	123	250	320	250
V	15	3	6	3	10	10	5	0	2	5	0	5
W	50	20	0	25	1	8	10	0	5	22	0	0
X	1500	3500	0	130	2000	200	200	2500	250	840	2500	1004
Y	80	5060	26	5	50	809	250	120	120	140	250	320
Z	250	12	32	36	89	526	365	25	12	10	0	52

```
:comment : 20-8-81
:f8,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,
:*
```

《プログラム3》月次合計及び半期合計

```
:<YOTO>                                        (15.10.81) N13
:G;71;PCF;1;
:"LX0=14,19;G;"X0;CAL;R5+RT=/;F0;R;A;TOTAL;CAL;C2+CT=/;F0;C;A;6;TOTAL;L;
:GCF;1;F0;C;A;6;"V;PCF;1;"N;
:CT;ｼﾓｷ TOTAL;P;20;CAL;R5+RT=/;F0;R;A;TOTAL;CAL;C2+CT=/;F0;C;A;8;TOTAL;L;
:"M
:<VA3>
:7ｶﾞﾂ;8ｶﾞﾂ;9ｶﾞﾂ;10ｶﾞﾂ;11ｶﾞﾂ;12ｶﾞﾂ
:"M
```

ルへの登録（**プログラム2**），（**第3表**）。

ここでもループ機能を利用し，12店舗を繰り返し処理し月次合計を1頁にまとめました。ＡＵＴＯには数値変数（“Ｘ　）と文字変数（“Ｖ；）が用意され，数値の繰り返しはもちろんのこと，文字の繰り返し処理も行なってくれます。例えば一行目の“Ｖに，ブクロ，スイバシ，チバと順に文字を入力してくれます。処理を高速化するために，システムエリアの影となっている3頁を利用しました。システムエリアの影は PCF コマンドで登録し GCF コマンドで呼び出すことができます。このコマンドは時間待ちが殆どありません。画面上の操作と全くと言って良いほど同じです。出力の結果，目標収益に達しないときには何度でもデータを変更し，集計しなおすことができます。欲を言えば文字変数が複数で使え，繰り返し処理ができれば，このプログラムも僅か3～4行で収めることができます。

b.　月次合計及び半期合計のプリントアウト（**プログラム3**），（**第4表**）。

《第4表》半期合計表

1	:<ｼﾓｷ TOTAL>							(19.10.
2	: ------							
3	ｾｲﾋﾝ	7 ｶﾞﾂ	8ｶﾞﾂ	9ｶﾞﾂ	10ｶﾞﾂ	11ｶﾞﾂ	12ｶﾞﾂ	ﾊﾝｷｹｲ
4	: ------							
5	A	16516	14039	14534	15195	15690	11561	87535
6	B	10032	8527	8828	9229	9530	7022	53168
7	C	13617	11574	11983	12528	12936	9532	72170
8	D	3000	2550	2640	2760	2850	2100	15900
9	E	9854	8376	8672	9066	9361	6898	52227
10	F	6157	5233	5418	5664	5849	4310	32631
11	G	5568	5230	4590	7652	8885	3595	35520
12	H	1724	1465	1517	1586	1638	1207	9137
13	I	1412	1200	1243	1299	1341	988	7483
14	J	2091	1777	1840	1924	1986	1464	11082
15	K	792	673	697	729	752	554	4197
16	L	385	452	358	556	859	256	2866
17	M	4952	5520	1256	3524	4562	2589	22403
18	N	1286	1102	1032	1256	1452	1356	7484
19	O	128	109	113	118	122	90	680
20	P	191	162	168	176	181	134	1012
21	Q	1467	1247	1291	1350	1394	1027	7776
22	R	1864	1584	1640	1715	1771	1305	9879
23	S	1709	1453	1504	1572	1624	1196	9058
24	T	35000	38562	35641	31254	45002	58962	244421
25	U	28965	35689	39468	85962	56236	35462	281782
26	V	140	119	123	129	133	98	742
27	W	422	359	371	388	401	295	2236
28	X	1585	1956	2535	4562	3564	2586	16788
29	Y	250	352	362	358	345	356	2023
30	Z	265	231	210	250	285	269	1510
31	TOTAL	149372	149541	148034	200802	188749	155212	991710
32	: ------							
33	:comment : 20-8-81							
34	:f8,7,7,7,7,7,7,8,							
35	:*							

14頁から19頁へ登録された月次店舗明細表を集計し，プリントアウトします。また集計をしながら，半期合計表に月次合計を登録していきます。これはフィギュアバッファは，スイッチを切るか再計算をしないかぎり，消去されないので二重利用をしたものです。そして最後に月次合計の過程でシステムエリアの影に，登録された月次合計推移表をマスタファイルの20頁に登録したあと集計し，プリント・アウトします。

以上が，ＰＩＰＳⅡによる多店舗の予算実績収益システムの概要です。

5　感想

ＰＩＰＳⅡを使ってみて感じたことは，ＡＵＴＯ機能利用による，シミュレーションにもアプローチの方法が幾通りもあるということです。私は，三通りの方法を考えてそのうち最も良いと思われる方法を，選択したのですがまだまだ良い方法があるようです。データショウで発表される「βバージョン」は連続機能が付加されたようで，楽しみです。またビジカルクのように，再計算機能が自動化されないかなと思っていたのですが，その役割をＡＵＴＯが果たしてくれることに気づきました。更に，ＰＩＰＳⅡの場合は再計算に止まらず，システムとしてのシミュレーションが可能で，経営計画の策定を業とする私にとって，次は何ができるかなという期待を抱かせてくれます。

MZ-80B
最新レポート

Hu-GBASIC & PIO-3039 カラーグラフィック・ボード

栃木県マイコン研究会
高橋 雄一

この度，ハドソンより発売になったHu−GBASIC，I／Oデータ機器より発売の，MZ−80B用カラーグラフィックボードを使用する機会を得ましたので，その詳細を紹介したいと思います。

■Hu−GBASIC

Hu−GBASICとは，簡単に言うと，今までのHuBASICにグラフィックの命令＋αを付け加えたBASICのことです。

HuBASICについては，既に御存知の方も多いでしょうが，高速演算ルーチン，倍精度の演算・関数対応，高速ストリング処理，本格的構造化プログラミングが可能といった基本部のしっかりしているBASICに，キーボード(コントロールキー)の大幅強化，強化モニタ内蔵，デバッグ機能，先行入力，ほぼすべてのキーワードが省略形による入力が可能といった機能を強化したものです。この中の一部はシャープBASICに強化することもできますが，例えばデバッグ機能一つとってもHuBASICではトレース，変数ダンプ，リナンバー，サーチ等が市販品（￥5，000）よりも強力かつ手軽にできるなど，非常にコストパーフォマンスの高いBASICなのです。

Hu−GBASICは，このHuBASICにグラフィック命令やカセット制御命令，プログラム上で先行入力を疑似的にできる命令などが追加された，スーパーBASICです。グラフィック命令も強力で，PC等では常識となっているGET@，PUT@や，最近流行(？)のCIRCLE，PAINT，さらにはHu−GBASICにしかないSCROLL（画面を上下左右に動かす)，PRINT＃2（ソフトキャラゼネが使える）なども入っています。その他にも強力な事が多すぎて，何から言って良いか，わからなくなってしまいそうですが，それらについて説明していきます。

◆CIRCLE

少し前までは，OKI IF−800にしか無かった命令ですが，円を描くというものです。中心座標と半径とを指定してやると，それだけで円が描けるのです。SIN等を使わなくていいんですヨ。また，それだけに，とっても高速です。それに，これはHuBASIC特有なものですが，CIRCLE命令で多角形が描けます。第4パラメータがそれを表わしていて，第5，6パラメータの開始角，終了角(時計の3時の所が0度になる）とともに指定すると，0…半径をx方向に引く，1…円を(孤を)描く，〝144，−18，702〞…星のマークを描く，120…三角形，90…四角形，60…六角形などが，手軽に作れます。

◆PAINT

PAINTは，わくの中をぬりつぶすという命令で，わく内の1点だけを指定してやれば良いのです。シャープBASICで，PAINTに相当するプログラムを書くことはまず不可能でしょう。

◆GET@，PUT@

今まで，画面のある部分に描いたのと同じ模様を，別の位置に描きたいとします。すると，はじめから描き直さなければなりませんでしたが，この方法ですと，スピードが遅くなってしまい，ゲーム等をBASICで作るのは（特にリアルタイムのものは)，不可能に近く，マシン語に頼るしかありませんでした。ところ

が、GET@である模様を変数に読み込み，PUT@で画面の別の所に移してやれば，改めて，点を打ったり線を引いたりする必要がありません。もちろん一つのGET@に対して，複数のPUT@があっても構いませんし，データを予め作って変数に入れておけば，GET@を使わずにPUT@できます。

◆SCROLL

グラフィック画面やテキスト画面を上下左右の好きな方向に移動させるものです。この命令も，今までは，マシン語無しでは考えられませんでした。

◆線を引く時、交点を反転させるモードがある

LINE（やCIRCLE，PUT@等でも使える）において，２線が重なった状態の時に，一方の線を消したいとします。今までは、交点も消えてしまい，もう一方の残った線は，途中が切れた変な線になってしまうことでしょう。

LINE等で，〝,XOR″を付けると，すべての点が，反転し，今まで消えていた所は，点がつき，ついていた所は消えます。その線を消したい時は，全く同じ指定でLINEすれば，元どおりになるのです。なお〝,XOR″の他には〝,PSET″(通常)，〝,PRESET″（BLINEなどと同じ），ストリング式（テキストの方に，指定キャラクタでLINE，CIRCLE，PUT@等する）があります。また，一点だけに対してXORをしたい時は，PLOT命令を使い，〝,XOR″を付けます。

◆座標の正負方向・原点の移動

普通，我々がグラフを書く時，おそらく原点を左の下の方に持って行き，＋xを右に，＋yを上にすることでしょう。ところがマイコンでは，左上隅が原点（0，0）で，＋yは下になってしまい，グラフを書く時，わざわざ，変換するプログラムを作ってやる必要がありました。これでは手軽にグラフが描けません。

Hu−GBASICでは，原点の位置を自由に指定（移動）させることができ，しかもy軸（上下）が，上方向が正というモード（今までは上が0で下が199でした）も選択できるのです。つまり，左上隅がx＝−79，y＝150，左下隅がx＝−79，y＝−49，右上隅がx＝240，y＝150，右下隅がx＝240，y＝−49としたければ，SCREEN命令で，

SCREEN ,,,（79，150），0

とすれば良く，絶対座標の（79，150）が原点に定義され，y軸が，上方が正となります。こうして定義された座標座は，相対座標ということになりLINE，CIRCLE，PAINT，PRET，DRESET，PLOT，POINTでは，この相対座標を使います。なお，Hu−GBASIC起動時には，

SCREEN ,,,（0，0），1

が定義されていますから，SCREEN命令で指定しない時は，絶対座標と相対座標との区別が無い様に使えます。（余計な心配はいらないのです）

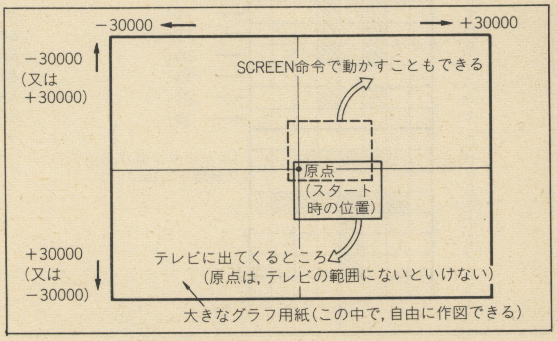
その他，SCREEN命令では，ウインドーを作る（テキスト画面のCONSOLEと似ている）こともでき，ウインドー外に文字を書く様にすれば，重なって見づらくなることもありません。

◆座標外の点から線を引ける

例えば，LINE（1000，500)−(−300，−[illegible]やりたいとします。今までなら，エラーになりますから，わざわざ傾きを求めて，計算してやる必要がありました。つまり，LINE（CIRCLE等でも同じ）においては，始点と終点の両方が画面の中にある必要があったわけです。HuBASICでは，指定点が座標の外にあっても，きちんと計算して処理してくれるのです（ただ我々の目に見えるのは原点のまわりの320×200のドットだけですよ。もちろん)。（第１図参照）

◆POKE@，PEEK@

これだけの命令があるので，今さらとは思うのですが，C／Kでは良く使ったテクニックとして，画面からのPEEK，POKEがありました。MZ−80Bは，完全なクリーンコンピュータですから，VRAMさえもメインバンクの外にあります。ここにPOKEしたり，PEEKしたりするのは，BASICでは，ちょっと難しくなってしまいます。POKE@，PEEK@は，VRAMに対するPOKE，PEEKで，バンク



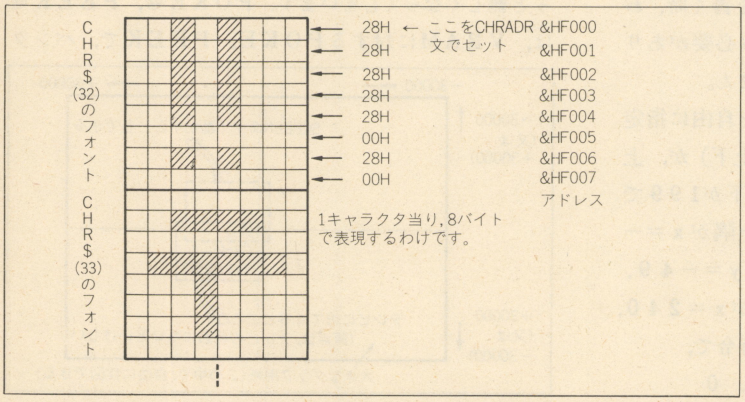
《第１図》グラフィック画面のしくみ

切り換えは，Hu－GBASICの方で，自動的にやってくれます。

◆ソフトキャラゼネが使える

MZ－80Bには，232種のキャラクタがあり，カナやグラフィックキャラクタも使えました。ただ，英数の反転キャラクタがあるため，C／KⅡにあったグラフィックキャラクタや，ひらがな，ギリシア文字等は出すことができませんでした。それらを使いたい時は，ROMを焼き直す必要があったので，あきらめていた方も多いことでしょう。Hu－GBASICでは，224種のキャラクタを，任意に定義することができ，両方を合わせると，実に456種の文字が出せるのです。PRINT＃2，文で，グラフィック1の画面に，8×8ドットのユーザー定義文字がプリントできるわけです。おまけに，ユーザー定義文字は，任意に90，180，270°回転した上でプリントさせることもできますから，◱と◳，◰，◲は，一つだけフォントを作っておけば良く，そう考えて行くと，うまくすれば実に1000種以上の文字が作れるのです。ソフトキャラゼネの定義の仕方も簡単で，CHRADR＝&HF000の様にして，CHR$（20)が始まるアドレスだけを指定すれば良いのです。

その他，CHRADR＝VARPTR（A＃(32)）の様にすれば(倍精度の配列変数は8バイトずつぴったりとつながっていますから)A＃(33)＝CVD(CHR$(0)＋CHR$(&H3C)＋CHR$(0)＋CHR$(&H7E)＋CHR$(&H10)＋CHR$(&H10)＋CHR$(&H10)＋CHR$(0))とすると，それだけで，キャラクタ33のフォントがセットできるのです。その上，Hu－GBASICではINKEY$(－n)というのができて，カセットからコントロールコードさえも直接入力できますから，A＃（33）＝CVD（INKEY$(－8))とすれば，キャラクタ33のフォントを，カセットから読み出すことも可能です（**第2図**参照)。



《第2図》キャラクタフォントの定義

◆PRINT＠

PRINT＃2は，8×8ドットのキャラクタを手軽に出すものでしたが，それ以外（以上）のキャラクタを出すには，PRINT＠を使います。シャープBASICでは，パターンとポジションがありましたが，その二つを合わせた命令がPRINT＠なのです。パターン命令は，16×16以上のキャラクタは，出せないみたいですが，Hu－GBASICでは，ちゃんと大きなキャラクタも出せます。PRINT＠は，一見して，PUT＠に似ているのですが，PRINT＠は8bitの縦のパターンを横に増やす指定で，ストリングを引き数として持つのに比べて，PUT＠は，配列の数値変数を引き数として持ち，横×縦の指定なので，定義するにはPRINT＠が便利で，高速化にはPUT＠が有利なのです。

◆箱を描く

今まで，長方形を描くには，LINE文で4点をつなぐ方法で行ないましたが，Hu－GBASICでは，対角となる2点を指定するだけで，長方形を描いたり，長方形を描いて，その中をぬりつぶしたりすることができます。具体的にはLINE文を使うのですが，この場合も，もちろん〝，XOR″による，反転モードが使えます。

◆各パラメータ毎の省略が可能

Hu－GBASICでは，〝前回の終点から線を引く″などの指定もできますから，幅広い応用ができることでしょう。

◆カラーボード対応

これはとても有難いことです。〝ソフトが無ければただの箱″という名言（？）があったりしますが，次項で述べる，I／Oデータ機器のカラーボードも，Hu－GBASICがあってこそ，真の意味の応用がきくというものです。具体的な内容は，その項で述べることにしましょう。

◆SB－5520との互換性

今まで，半年しかたっていないMZ－80Bですが，結構な量のソフトが（SB－5520用で）蓄積されているのが現状です。HuBASIC／80Bにはテキストコンバーターは付いていなかった様ですが，Hu－GBASICでは，SB－5520で書かれたテキストコンバーターが付いています。このコンバーターを使えば，今までのソフトが，わずかな手直しだけで，Hu－GBASICで使えるようになります。なお，このわずかな手直しさえも面倒だと思う方は，コンバーターを，自由に改造して，使って下さい（完璧なコンバーターができた方は，本誌に発表しましょう！）。

◆C／KⅡとの互換性

C／KⅡ用HuBASICと，Hu－GBASICは内部表現（中間言語等）が同じですから，0658Hの41Hを66Hにすれば，C／KⅡで作ったテープがLOADできます。また，0625Hの2AH→3FH（または42H位。うまくできない場合は，値を変更してみます），0631Hの25H→3AH（3DH），0640Hの5AH→81H（86H），064CHの55H→7CH（81H）に変更すると，1200ボーでSAVEできますから，Hu－GBASICで作ったプログラムが，C／KⅡのHuBASICでLOADできます。

■カラーグラフィックボード

MZ－80Bでは，カラーを扱うことができなかったのですが，I／Oデータ機器のカラーボードを使えば，それが可能となるのです。

本ボードは，シャープのグラフィックボード①とボ

《第1表》HuBASIC／80BになくてHu－GBASICに強化された命令

名称	機能
SCREEN	①表示モードの設定 （テキストのみ表示，テキストとG1，テキストとG2，テキストとG1とG2，テキストの反転，テキストとG1の反転…と，シャープBASICのGRPHO＋αの命令で，16種のセットができる） ②アクセスモードの設定 （GRAPHIに相当。カラーボーにも対応している） ③ウインドーの設定 ④中心座標の設定（相対座標の設定） ⑤Y軸正負方向の設定
PSET	SETと同じ
PRESET	RESETと同じ
LINE	①線を引く ②線を消す ③線のところを反転させる（,XOR） ④キャラクタで線を引いたりする ⑤箱を描く ⑥箱を描いて中をぬりつぶす
CIRCLE	①円を描く（孤を描く） ②多角形を描く ③半径を描く
PAINT	わくの中をぬりつぶす
GET@	模様を倍精度(配列)変数に読み込む
PUT@	倍精度(配列)変数から画面に模様を移す（この時，〝,PSET〞，〝,PRESET〞，〝,XOR〞，〝,NOT〞，〝,AND〞，〝,OR〞，ストリング（テキストに出すとき）の指定ができる）
SCROLL	上下左右にスクロールする（テキスト，G1など，16種の指定可）
PLOT	①PSETと同じ ②PRESETと同じ ③反転 ④キャラクタを一文字プリント
HCOPY	①テキストを行間圧縮コピー ②G1をコピー

名称	機能
	③G2をコピー ④G1とG2をコピー
PRINT@	PATTERN＋POSITION （IMAGEは，画面に出してからCOPYする）
POKE@	VRAMにPOKE
PEEK@	VRAMからPEEK
CLS n	SCREENの各モードにイニシャライズ（16種ある）
CHRADR＝	ソフトキャラゼネのアドレスを定義
PRINT ＃2	①20H以上は，ソフトキャラゼネのパターンでプリント ②1FH以下は，コントロールコード
POINT	シャープのPOINT＋α
COLSET	①テキストを外部（カラーディスプレイ）に出すかどうかの指定 ②テキスト・G1・G2のセット・リセット状態に応じた，8種類の場所の色の定義 （両方ともカラーボード専用）
COLOR	次にLINE等をする時の色を指定。 （テキストの色は，COLSET文による）
CMT	カセットの制御で，EJECT，モーターストップ，FAST，REW，FAST＋1ブロックスキップ＋ストップ，REW＋1ブロックスキップ＋ストップの，6種がある。
INKEY$(-n)	カセットから，nバイトの読み込み（0Dコード等も読み出せる）
KEY0,	①プログラム上で，先行入力を疑似的に行なう ②先行入力バッファのクリア
BEEP	①ベルを鳴らす（HuBASICには，今までもあった） ②C／KのUSR（&H0044）に相当し，一定期間，ある周波数の音を出す。
(モニタの0)	プリンタに文字列をプリントする

ード②との両方の機能をすべて含んでいて，さらにカラーが使えるという画期的なボードです。すなわちシャープのボードの上位コンパチブルと言えるわけです。その上，値段は￥76,000と，シャープの￥39,000＋￥39,000⇒￥78,000よりも安くなっています（なお，シャープのグラフィックボード②と同様，本ボードを使うには，ＭＺ－８ＢＫ（Ｉ／Ｏポート）が必要です)。すなわち，ＭＺの中に入れて，そのままでしたらＧ１，Ｇ２のかわりとして，カラーモニタに継げば，カラーグラフィックボードとして使えることになるわけですが，この項では，グラフィックボードとしての性能を探ってみようと思います。

◆どんな色が出せるのか

その前に，グラフィック画面２枚と，テキスト画面１枚で，何通りの色が出せるか考えてみましょう。

答えは2^3＝８で，８通りです。本ボードでは組合わせによっては，８色の色が出せます。ただ，その組み合わせを考えればわかる通り，テキスト画面とグラフィック１（又は２）（以下，Ｇ１，Ｇ２とします）の両方に，全く同じパターンを出すのは■を除くと，ちょっと難しいかも知れません。ですから，Ｇ１のみセット，Ｇ２のみセット，ともにリセット，ともにセットの４通りに１色ずつと，テキストのみセットの１通り，合わせて５色は，いつでも容易に（同時に）色が出せるわけです。

しかし，考えられる８通りの色の組み合わせは，全く自由に決められるのです。つまり，ＴＸ（テキスト画面）のみの点を白に，Ｇ１のみを緑に，Ｇ２のみを赤に，Ｇ１＋Ｇ２のみを青に，Ｇ１＋ＴＸのみを赤に，Ｇ２＋ＴＸのみを緑に，Ｇ１＋Ｇ２＋ＴＸの所を黄色に，といった，Ｇ１をＲに，Ｇ２をＧに，ＴＸをＢにという組み合わせでは考えられないような配色も可能です。（ボード内に，ＴＴＬＲＡＭを持っていて，考えられる８通りのすべてに，８色（**第２表**）のうちのいづれか一つずつ（だぶっても良い）を割り当てられる様になっているのです)。

《第２表》使えるカラー

0	…	黒
1	…	赤
2	…	緑
3	…	黄
4	…	青
5	…	マゼンダ（明るい紫とピンクの中間色）
6	…	シアン（そら色）
7	…	白

また，高度なテクニックになりますが，Ｈｕ－ＧＢＡＳＩＣのソフトキャラゼネを使えば，文字については８色すべてが同時に出せます。

第２表の中の，どの色も出せますが，同時に６色以上出すのはハイテクニックを要します。

つまり，**各点（320×200）が，それぞれ独立した４色の色を（第２表の中から自由な組み合わせで）出すことができ，さらにテキストにも，好きな色を付けられる，**ということになるでしょう。グラフィック４色＋テキスト１色が，本ボードの基本的な使い方です。

◆どんな命令で制御するのか

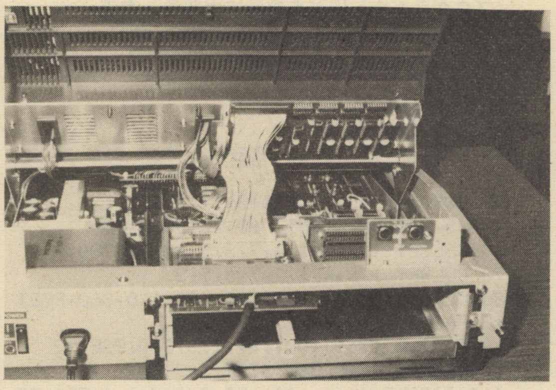
シャープＢＡＳＩＣを使う場合は，ＯＵＴ＠命令で配色等を指定し，ＳＥＴ，ＲＥＳＥＴ，ＬＩＮＥ等でグラフを描けば良いのです。ただ，Ｇ１とＧ２の両方に，同時に線を引くなどの指定は，シャープＢＡＳＩＣにはできませんから，注意が必要です。なお，シャープＢＡＳＩＣでのプログラミング例がマニュアルに載っていますので，参考にすると良いでしょう。

Ｈｕ－ＧＢＡＳＩＣは，元からカラーボードを意識して作られていますから，配色もＣＯＬＳＥＴ文で手軽に設定できますし，ＣＯＬＯＲ文で色を指定すれば，ＬＩＮＥ等でＧ１のみに描けば良いのか，Ｇ２のみか，それとも両方か，またはＧ１を消してＧ２を描けば良いのかというところまで，すべて判断してやってくれます。もちろん，**第１表**の命令は，すべて（除，カセット関係）カラー対応になっていて，指定色で円を描いたり，ぬりつぶしたり，箱を描いたりすることもできますから，とても便利です。もちろんシャープＢＡＳＩＣでカラー制御をするのも可能ですが，本ボードの性能を120％（？）引き出すためには，Ｈｕ－ＧＢＡＳＩＣの使用をお勧めします。

◆どうやってＭＺに入れれば良いのか

本ボードは２枚１組で発売されており，別々に使うことはできません(当りまえ…？)。１枚は6116（ＣＭＯＳ－ＲＡＭ）が八つ，もう１枚にはカラー関係のものが中心になっていて，２枚で初めて，カラーグラフィックボードになります。

実装方法は簡単で，シャープのＧ１を差すべき位置にＲＡＭの入っている方を，Ｉ／Ｏスロットの①にもう１枚を差し込んで，コネクターを結線すれば良いのです。この実装方法は，シャープのそれと良く似ていますから，わかりやすいでしょう。マニュアルにも写真入りで説明がされていますので，コネクター(三つ)



《写真1》MZ－80Bにカラーボードを取り付ける

の方向さえ間違えなければ，初心者の方でも取り付けられると思います。ちなみに最も小さいコネクターには注意して下さい（シャープのG1とは向きが逆なため）。でも，こわれることは無さそう（実験済みデス）ですから，御安心を!! なお，取り付けたところを，**写真1**に載せておきます（ここまでで，シャープのボードの性能は，すべて出せます）。

◆テレビとの接続方法

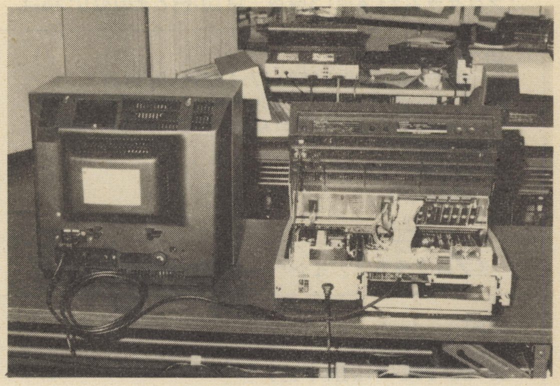
本ボードのI／O①に取り付けた方（PIO－3039K）に，8ピンケーブル（付属）が接続できる様になっていますから，後部のふたを閉め，①の小さなプレートを外してから，接続してやります。

一方テレビの方は，PC－8001用，FM－8用，レベル3用，シャープのモニタのいずれも使用できますが，ケーブルは別売りの様ですから，PC－8001用（又はFM－8用かL3用）のケーブルも買うのをお忘れなく。PIO－3039Kの出力ケーブルの先は，〝RGB独立DIN8Pコネクター（メス）〟ですから，各社（PC等）と全く同様なものが使えるわけです。（**写真2**に，シャープの14M－101Cと接続した所を示します。広告には，〝当ディスプレイは…〟とありますが，本ボードを介すことで，MZと接続できるわけですね）。

ちなみにその場合，¥188,000位のもの(ハイリゾリューションタイプ）を使えば，テキストの80文字も，きれいに見えますから，MZのモニタテレビが小さすぎるとお感じの，業務用のユーザーの方にも本ボードはお役に立ちます（これは副作物とでも言うべきですが…）。

◆カラーモニターは高いと言う方に

最も安いシャープの14M－101Cでさえ¥67,800（＋



《写真2》カラーモニタと接続

¥2,200のケーブル）ですから，本ボードと合わせると高い！とお感じの方は，PC等用の，家庭用カラーテレビ用RFモジュレーター（¥13,500）を使うのも良いかも知れません。これを使えば安上りです。

◆サンプルプログラム

本ボードには，サンプルプログラムの入ったテープが付属になっていますが(シャープBASIC用)，私もいくつか作ってみました（デモ用には最適です!?)。Hu－GBASICで動かして下さい。

まず，プログラム①ですが，ランダムな色の組み合わせで，長方形や棒を描いていくものです。MZのモニタの方は，輝度ボリュームをしぼっておいた方が良いでしょう。このプログラムでは，カーソルのキャラクターを活用して，実に10色以上の色が出る様になっています。カラーの美しさと，画面の高速処理を心ゆくまでお楽しみ下さい。

次に，プログラム②ですが，3原色＋白で，大小様

《プログラム1》ランダムな色の組み合わせ

```
LIST
10 CLS:KEYON
20 SCREEN 0,0
30 ON RND(1)*50+1.8 GOTO 40,50,60:GOTO 7
0
40 COLSET 1,0,1,4,5,2,3,6,7:GOTO 70
50 COLSET 1,0,1,2,3,4,5,6,7:GOTO 70
60 COLSET 1,0,2,4,6,1,3,5,7
70 IF RND(1)<.1 LINE (RND(1)*320,RND(1)*
200)-(RND(1)*320,RND(1)*200),XOR,RND(1)*
3+1,BF
80 LINE (RND(1)*320,RND(1)*200)-(RND(1)*
320,RND(1)*200),PSET,RND(1)*3+1,B
90 IF RND(1)<4E-02 CLS ABS(18^RND(1)-3)+
.5 ELSE IF RND(1)<2E-02 CLS
100 LINE (RND(1)*79,RND(1)*24)-(RND(1)*7
9,RND(1)*24),CHR$((-31.5+RND(1))*(RND(1)
<.5)),1,BF :IF RND(1)<2E-02 PRINTCHR$(31
);
110 GOTO 30
Ok.
```

《プログラム2》4色(3原色＋白)の円とそのぬりつぶし

```
10 CLS7:KEYON
20 SCREEN0,0:COLSET1,7,1,2,4,0,1,2,4
30 A1=(RND(1)*320):A2=(RND(1)*200):A3=RN
D(1)*4:CIRCLE(A1,A2),100^RND(1),1,0,360,
PSET,A3
40 PAINT (A1,A2),A3
50 GOTO 30
Ok
```

《プログラム3》インベーダのキャラクタ表示

```
LIST
10 CLS7:KEYON
20 DEFDBL P:DIM P(1)
30 SCREEN0,0:COLSET1,0,1,2,4,7,1,2,4
40 P(0)=CVD(CHR$(3)+CHR$(192)+CHR$(31)+C
HR$(248)+CHR$(63)+CHR$(252)+CHR$(57)+CHR
$(156))
50 P(1)=CVD(CHR$(63)+CHR$(252)+CHR$(14)+
CHR$(112)+CHR$(25)+CHR$(152)+CHR$(12)+CH
R$(48))
60 A=0
70 A1=(RND(1)*304):A2=(RND(1)*192):A3=RN
D(1)*4:PUT@ (A1,A2)-(A1+15,A2+7),P(0),XO
R,A3
80 PUSH A1,A2,A3
90 A=A+1:IF A=100 ELSE 70
100 I=FIX(RND(1)*2+1)*4
110 IF RND(1)<.1 FOR A=0 TO 49:SCROLL 0+
I:NEXT
120 IF RND(1)<.1 FOR A=0 TO 79:SCROLL 1+
I:NEXT
130 IF RND(1)<.1 FOR A=0 TO 49:SCROLL 2+
I:NEXT

140 IF RND(1)<.1 FOR A=0 TO 79:SCROLL 3+
I:NEXT
150 A=0
160 POP A3,A2,A1
170 PUT@ (A1,A2)-(A1+15,A2+7),P(0),XOR,A
3
180 A=A+1:IF A=100 ELSE 160
190 GOTO 60
Ok
```

々な色を描いたり，その中をぬりつぶしたりするものです。100＾ＲＮＤ（１）というのは，１～100の値を出し，かつ小さなものを多くする，というテクニックです。

次にプログラム③ですが，インベーダのキャラクタが100個(高速に)出て来ては消え，ときどき上下左右に一画面分，動くというものです。このスピードなら，本格的なインベーダーゲームもＢＡＳＩＣで書けるかも知れません。この場合は，あらかじめインベーダのキャラクタを変数に代入してありますから，ＰＵＴ＠のみで処理しています。インベーダーがあった位置は，Ｈｕ(Ｇ)ＢＡＳＩＣ特有のＰＵＳＨ～ＰＯＰで処理しています。なお，インベーダーのパターンは，文献３を参考にさせていただきました。

最後に**プログラム④**ですが，円と多角形で，中間色

《プログラム４》円と多角形で中間色を表現

```
LIST
10 KEYON
20 SCREEN0,0
30 FOR I=0 TO 1
40 FOR J=1.5 TO 12 STEP .5 :IF J>4 J=J+.
5
50 FOR K=1 TO 3:CLS4+8*I:COLSET 1,0,1,2,
4,7,5,3,6:ON K GOTO 60,70:GOTO 80
60 COLSET 1,0,2,1,4,7,3,5,6:GOTO 80
70 COLSET 1,0,4,1,2,7,6,5,3
80 CLS3:CIRCLE (160,100),99,1,0,360,PSET
,3:PAINT (160,2),3
90 CIRCLE (160,100),99,1,0,360,PSET,2
100 FOR A=0 TO 360 STEP J*3
110 CIRCLE (160,100),99,360/J,A,A+720,PR
ESET,2
120 NEXT
130 PAINT (160,100),1
140 FOR A=  1 TO 190 STEP 2:CIRCLE (160,
100),A,1,0,360,PSET,2:NEXT
150 NEXT:NEXT:NEXT
Ok.
```

《第３表》Ｈｕ－ＧＢＡＳＩＣの改訂個所

・４Ｃ５５：２３	２３３６：７８
・３５８Ｄ：０３	２３３７：Ｂ７
・３５９２：Ｆ７	２３３８：Ｃ８
・２５Ｆ２：４８	２３３９：Ｃ２
・５１５Ｄ：０Ｅ	２３３Ａ：１１
・２３１２：００	２３３Ｂ：２３
・２３０Ｅ：２Ｅ	
・２５ＦＢ：４０	

の美しさを映し出すというものです。できれば部屋の電灯を消して見て下さい。

なお，**プログラム**①～③の実行例をカラーページに載せてありますので，ぜひ御覧になって下さい。

＊現在Ｈｕ－ＧＢＡＳＩＣをお持ちの方は，ハドソンよりバグの訂正（**第３表**）が来ましたので，マニュアルのＰ．８にある方法で改訂して下さい。

最後に，この記事を書くにあたって，(株)計測技研ＢＡＳＩＣ　ＨＯＵＳＥと(株)オフィスオートメーション研究所　栃木マイコン学院，(株)Ｉ／Ｏデータ機器，(有)ハドソンの皆様にお世話になりましたので，この場を借りて，厚く御礼申し上げます。

参考文献

1．ハドソン　Ｈｕ－ＧＢＡＳＩＣマニュアル

2．Ｉ／Ｏデータ機器　カラーグラフィックボード　ＰＩＯ－3039　機能・取扱説明書

3．マイコン　1981，12　ミニ・インベーダーゲーム，大島理夫

新製品紹介

MZ-80K/C用 カラーアダプタ研究(NH-MZD2) 最終回

福島　憲一

今回掲載のアセンブラリストをリロケータブルバイナリの形式でリンクさせる事によりシャープBASICコンパイラで新たに使える様になるカラーアダプタ様のコマンドを説明します。

●INITCG

INITCG　A　　(0≦A≦65535)

キャラクタジェネレータ(以下CGと略)にAの数値で示されるアドレス以後6Kバイトの内容を転送します。6Kバイトのデータは最初の2Kが赤のCG用,次の2Kが青のCG用,最後の2Kが緑のCG用に並べる必要があります。つまり,カラーアダプタ購入時に付属しているソフト,COLOR(BTX)の4のファンクションでSAVEしたデータの後半6Kバイトがそのまま使えます。

●BLTIM

BLTIM　T　　(0≦T≦65535)

カラーアダプタ内の垂直ブランキング信号を利用したタイマールーチンです。TI$よりも細かな待ち合わせが必要な時利用します。引数が1増す毎に16ms長くなります。

●MCCOPY, CMCOPY　(引数なし)

MZ本体のCRT内容をカラーCRT上に転送します。CMCOPYはその逆でカラーCRTの内容を本体CRTに転送します。

●CGENT　A, B, C

(0≦A≦255, 1≦B≦255,　1≦A+B≦256,　0≦C≦65535)

CGコードAからB個分のCGにアドレスCからのデータを登録します。例えばコード40Hから3個分のキャラクタにB000Hからのデータを書き込む場合は,

CGENT　64, 3, +11*4096。

この場合B000H以後には3*8で24バイトずつ赤・青・緑用のデータが入っている必要があります。

●ADTURN　A, C, G1, G2

(0≦A≦255　であるが0～3に換算される)

(0≦C≦255　であるが0～7に換算される)

(0≦G1, G2≦255)

CGコードG1のCの色成分をA回左90度回転させG2のコードのCGのCの色成分に移します。回転は4回で元に戻りますから与えられた引数の下2ビットだけが有効となり,色指定は下位3ビットのみ有効で,1(赤),2(青),3(マゼンタ),4(緑),5(黄),6(シアン),7(白)となります。色指定が0の時は何もしません。

●ADREVS　A　　(0≦A≦255)

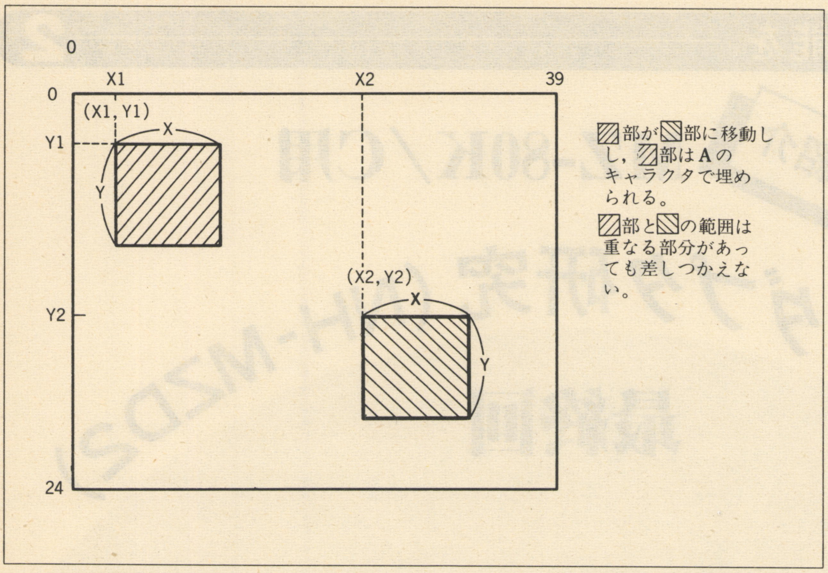
CGコードAの全色成分を反転します。白↔黒,緑↔マゼンタ,赤↔シアン,青↔黄になります。

●ADPOK　X, Y, A$

ADQP　A$

カラーCRT上のX, Yで示される位置から文字変数A$のデータをPOKEします。X, Yの値はVRAM上に換算できる範囲に限ります。ADQPも殆んど同じ機能ですが,X, Yの指定がなく,現在のカーソル位置からの実行となる点が異なります。

テクニカルコーナー



《第1図》ADMOVE　X1，Y1，X，Y，X2，Y2，Aの働き

●ADPEK　X，Y，A＄

カラーCRT上の指定の位置の内容をPEEKし変数A＄に入れます。X，Yの範囲はADPOKの場合と同じ条件，文字変数A＄に取り込まれるのは1文字だけです。

ADMOVE　X1，Y1，X，Y，X2，Y2，A引数が7個も有るので間違わない様にして下さい。画面上のブロックを移動させるコマンドで，画面上X1，Y1で示される位置から横X，縦Yの範囲の図形をX2，Y2で示される位置に移動させ，更にその図形の有った元の範囲をCGコードAのキャラクタで埋めます。1≦X≦40，1≦Y≦25，X1，Y1，X2，Y2はVRAM上に換算できる範囲で自由です。

●ADCUR　X，Y　　（0≦X，Y≦255）

画面上カーソル位置の指定です（カーソルマークが画面に現われる訳ではありません）。X，Yの数値を換算した結果VRAM範囲を越える場合はその分画面がスクロールアップされます。

●ADP1　A＄
　ADP2　A＄

カーソル位置から文字変数A＄の内容を画面に出力します。但しそのデータ中11H～16HはMZ本体と同様にカーソルコントロールや画面クリア等の働きをします。ADP1では実行後カーソル位置は出力文字列の後に有り，ADP2は改行して次行の先頭に来ます。

ADRED　A，A＄　（赤）　（0≦A≦255）
ADBLU　A，A＄　（青）
ADGRN　A，A＄　（緑）
ADCYN　A，A＄　（シアン）
ADMAZ　A，A＄
（マゼンタ）
ADYEL　A，A＄
（黄）
ADWHT　A，AS
（白）

コードAの各色のCGにA＄のデータを登録します。と言ってもCGが各色分ある訳ではないので三原色の組合わせの問題です。例えば，

ADRED　A，A＄：
ADGRN　A，A＄→
ADYEL　A，A＄
と言う事です。

後掲のアセンブラリストからリロケータブルバイナリファイルを作り，BASICコンパイラによるソースのリロケータブルバイナリ，更にRELO．LIBと言うライブラリファイルをリンクさせる事によりオブジェクトができ上ります。これによりBASIC文中ではこれらのコマンドをまるで初めからBASICに有るコマンドの様に使えます。リスト中のE（External）の出ている部分はRELO．LIBとリンク時にアドレスが与えられますので心配はありません。又，インタプリタ用のUSRルーチンが必要な方もこのリストを参考にして頂ければ簡単にでき上ると思います。他では味わえない高速なカラーの世界を楽しんで下さい。私も従来のプログラムをどんどんカラー化して楽しんでいます。特に嬉しいのはグリーンディスプレイではゴチャゴチャして見にくかった囲碁ファイルプログラムが黄色い碁盤に白黒の石で判り易く迫力が出て来た事です。若き日の呉清源氏の譜など楽しんでおります。従来のプログラムを簡単にカラー化できる点が何と言ってもこの製品の最大の特長です。

尚，1981年10月，11月号に掲載したリストで御気付の方もいらっしゃるでしょうが，マニュアルには説明されてないJコマンドと言うのが有ってオプションのメモリ等を付けた時には好きなルーチンにジャンプさせて別な仕事もさせられる訳です。

《第１表》カラーアダプタ・サブルーチンアセンブルリスト

```
0000                ;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
0000                ;                                 ;
0000                ;      COLOR ML. PART             ;
0000                ;       SUBROUTIN FOR             ;
0000                ;      BASIC  COMPILER            ;
0000                ;                                 ;
0000                ;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
0000                ;
0000                ;
0000                DTPORT: EQU   00H
0000  P             STPORT: EQU   01H
0000  P             ITPORT: EQU   02H
0000                ;
0000                ;
0000                ;
0000                INITCG: ENT
0000 01                     DEFB  1                   ;1VAR
0001 00                     DEFB  0                   ;REAL
0002                INTADR: DEFS  2
0004                ;
0004 2A0200                 LD    HL,(INTADR)
0007 CD0000      E          CALL  ..INT2
000A DA0000      E          JP    C,ER3
000D CD4C05                 CALL  BUFCLR
0010 3E4F                   LD    A,"O"
0012 324405                 LD    (OUTBUF),A
0015 110028                 LD    DE,2800H
0018 ED534505               LD    (OUTBUF+1),DE
001C 110018                 LD    DE,1800H
001F ED534705               LD    (OUTBUF+3),DE
0023 0E00                   LD    C,0
0025 CD5B05                 CALL  PRAOUT
0028 CDBE05                 CALL  C+MOK?
002B DA7105                 JP    C,COLERR
002E EDA3           %IT1:   OUTI
0030 1B                     DEC   DE
0031 7B                     LD    A,E
0032 B2                     OR    D
0033 20F9                   JR    NZ,%IT1
0035 C9                     RET
0036                ;
0036                ;
0036                BLTIM:  ENT                       ;TIMER BY BLANK COUNT
0036                ;
0036                ;PARAMETER 0-65535
0036                ;
0036 01                     DEFB  1                   ;1 VAR.
0037 00                     DEFB  0                   ;REAL
0038                LENGT:  DEFS  2
003A                ;
003A 2A3800                 LD    HL,(LENGT)
003D CD0000      E          CALL  ..INT2
0040 DA0000      E          JP    C,ER3
0043 E5             BTIMS:  PUSH  HL
0044 F5                     PUSH  AF
0045 7D             %BTIM1: LD    A,L
0046 B4                     OR    H
0047 2806                   JR    Z,%BTIM2
0049 CDCE05                 CALL  BLKHD
004C 2B                     DEC   HL
004D 18F6                   JR    %BTIM1
004F F1             %BTIM2: POP   AF
0050 E1                     POP   HL
0051 C9                     RET
0052                ;

0052                MCCOPY: ENT                       ;COPY MZ CRT TO COLOR
0052 00                     DEFB  0                   ;NO VAR.
0053                ;
0053 CD4C05                 CALL  BUFCLR
0056 210020                 LD    HL,2000H
0059 224505                 LD    (OUTBUF+1),HL
005C 110001                 LD    DE,0100H
005F ED534705               LD    (OUTBUF+3),DE
0063 3E4F                   LD    A,"O"
0065 324405                 LD    (OUTBUF),A
0068 0E00                   LD    C,0
006A 1604                   LD    D,4
006C 2100D0                 LD    HL,D000H
006F 43             %MC1:   LD    B,E
0070 CD5B05                 CALL  PRAOUT
0073 CDBE05                 CALL  C+MOK?
0076 DA7105                 JP    C,COLERR
0079 EDB3                   OTIR
007B 15                     DEC   D
007C C8                     RET   Z
007D E5                     PUSH  HL
007E D5                     PUSH  DE
007F 2A4505                 LD    HL,(OUTBUF+1)
0082 ED5B4705               LD    DE,(OUTBUF+3)
0086 19                     ADD   HL,DE
0087 224505                 LD    (OUTBUF+1),HL
008A D1                     POP   DE
008B E1                     POP   HL
008C 18E1                   JR    %MC1
008E                ;
008E                CMCOPY: ENT                       ;COPY COLOR TO MZ CRT
008E 00                     DEFB  0                   ;NO VAR.
008F                ;
008F CD4C05                 CALL  BUFCLR
0092 210020                 LD    HL,2000H
0095 224505                 LD    (OUTBUF+1),HL
0098 110001                 LD    DE,0100H
009B ED534705               LD    (OUTBUF+3),DE
009F 3E49                   LD    A,"I"
00A1 324405                 LD    (OUTBUF),A
00A4 0E00                   LD    C,0
00A6 1604                   LD    D,4
00A8 2100D0                 LD    HL,D000H
00AB 43             %CM1:   LD    B,E
00AC CD5B05                 CALL  PRAOUT
00AF CDC205                 CALL  M+COK?
00B2 DA7105                 JP    C,COLERR
00B5 EDB2                   INIR
00B7 15                     DEC   D
00B8 C8                     RET   Z
00B9 E5                     PUSH  HL
00BA D5                     PUSH  DE
00BB 2A4505                 LD    HL,(OUTBUF+1)
00BE ED5B4705               LD    DE,(OUTBUF+3)
00C2 19                     ADD   HL,DE
00C3 224505                 LD    (OUTBUF+1),HL
00C6 D1                     POP   DE
00C7 E1                     POP   HL
00C8 18E1                   JR    %CM1
00CA                ;
00CA                BYTS*8: DEFS  2
00CC                DTADRS: DEFS  2
00CE                ;
00CE                ;
00CE                CGENT:  ENT
```

```
00CE                      ;
00CE 03                          DEFB  3                  ;3VAR
00CF 00                          DEFB  0                  ;REAL
00D0                      CHPT:  DEFS  2
00D2 00                          DEFB  0                  ;REAL
00D3                      BYTS:  DEFS  2
00D5 00                          DEFB  0                  ;REAL
00D6                      DTAD:  DEFS  2
00D8                      ;
00D8 2AD600                      LD    HL,(DTAD)
00DB CD0000       E              CALL  ..INT2
00DE DA0000       E              JP    C,ER3
00E1 22CC00                      LD    (DTADRS),HL
00E4 2AD300                      LD    HL,(BYTS)
00E7 CD0000       E              CALL  ..INT1
00EA 7D                          LD    A,L
00EB B7                          OR    A
00EC CA0000       E              JP    Z,ER3
00EF 3D                          DEC   A
00F0 57                          LD    D,A
00F1 29                          ADD   HL,HL
00F2 29                          ADD   HL,HL
00F3 29                          ADD   HL,HL
00F4 22CA00                      LD    (BYTS*8),HL
00F7 2AD000                      LD    HL,(CHPT)
00FA CD0000       E              CALL  ..INT1
00FD 7D                          LD    A,L
00FE 82                          ADD   A,D
00FF DA0000       E              JP    C,ER3
0102 CD0601                      CALL  CGENTR
0105 C9                          RET
0106                      ;
0106                      ;
0106                      CGENTR: ENT
0106 CD4C05                      CALL  BUFCLR
0109 3E4F                        LD    A,"O"
010B 324405                      LD    (OUTBUF),A
010E 2601                        LD    H,1
0110 E5                   %CGE1: PUSH  HL
0111 54                          LD    D,H
0112 5D                          LD    E,L
0113 CD4201                      CALL  ?CGADR
0116 ED534505                    LD    (OUTBUF+1),DE
011A ED5BCA00                    LD    DE,(BYTS*8)
011E ED534705                    LD    (OUTBUF+3),DE
0122 2ACC00                      LD    HL,(DTADRS)
0125 0E00                        LD    C,0
0127 CD5B05                      CALL  PRAOUT
012A CDBE05                      CALL  C+MOK?
012D DA7105                      JP    C,COLERR
0130 EDA3                 %CGE2: OUTI
0132 1B                          DEC   DE
0133 7B                          LD    A,E
0134 B2                          OR    D
0135 20F9                        JR    NZ,%CGE2
0137 22CC00                      LD    (DTADRS),HL
013A E1                          POP   HL
013B 24                          INC   H
013C 3E03                        LD    A,3
013E BC                          CP    H
013F 30CF                        JR    NC,%CGE1
0141 C9                          RET
0142                      ;
0142                      ;
```

```
0142                      ?CGADR: ENT
0142 3E04                        LD    A,4
0144 B2                          OR    D
0145 57                          LD    D,A
0146 CB13                        RL    E
0148 CB12                        RL    D
014A CB13                        RL    E
014C CB12                        RL    D
014E CB13                        RL    E
0150 CB12                        RL    D
0152 C9                          RET
0153                      ;
0153                      ;
0153                      ADTURN: ENT
0153 04                          DEFB  4                  ;4 VAR.
0154 00                          DEFB  0                  ;REAL
0155                      NTURN: DEFS  2
0157 00                          DEFB  0                  ;REAL
0158                      COLR:  DEFS  2
015A 00                          DEFB  0                  ;REAL
015B                      N1CG:  DEFS  2
015D 00                          DEFB  0                  ;REAL
015E                      N2CG:  DEFS  2
0160                      ;
0160 CD4C05                      CALL  BUFCLR
0163 3E48                        LD    A,"H"
0165 324405                      LD    (OUTBUF),A
0168 2A5B01                      LD    HL,(N1CG)
016B CD0000       E              CALL  ..INT1
016E 7D                          LD    A,L
016F 324705                      LD    (OUTBUF+3),A
0172 2A5E01                      LD    HL,(N2CG)
0175 CD0000       E              CALL  ..INT1
0178 7D                          LD    A,L
0179 324905                      LD    (OUTBUF+5),A
017C 2A5501                      LD    HL,(NTURN)
017F CD0000       E              CALL  ..INT1
0182 7D                          LD    A,L
0183 E603                        AND   03H
0185 2002                        JR    NZ,%TRN1
0187 3E04                        LD    A,4
0189 324505               %TRN1: LD    (OUTBUF+1),A       ;SET TURN
018C 2A5801                      LD    HL,(COLR)
018F CD0000       E              CALL  ..INT1
0192 7D                          LD    A,L
0193 E607                        AND   07H                ;1.RED,2.BLUE,3.MAZ,4.GR
EEN,5.YEL,6.CYAN,7.WHITE
0195 C8                          RET   Z
0196 5F                          LD    E,A
0197 0603                        LD    B,3
0199 AF                          XOR   A
019A 3C                   %TRN2: INC   A
019B CB0B                        RRC   E
019D 3009                        JR    NC,%TRN3
019F 324605                      LD    (OUTBUF+2),A
01A2 324805                      LD    (OUTBUF+4),A
01A5 CD5B05                      CALL  PRAOUT
01A8 10F0                 %TRN3: DJNZ  %TRN2
01AA C9                          RET
01AB                      ;
01AB                      ;
01AB                      REDADR: DEFS  2
01AD                      BLUADR: DEFS  2
01AF                      GRNADR: DEFS  2
01B1                      ;
```

```
01B1                  RBLOCK: DEFS  8
01B9                  BBLOCK: DEFS  8
01C1                  GBLOCK: DEFS  8
01C9                  ;
01C9                  ADREVS: ENT
01C9 01                       DEFB  1                 ;1 VAR.
01CA 00                       DEFB  0
01CB                  REVSCG: DEFS  2
01CD                  ;
01CD 2ACB01                   LD    HL,(REVSCG)
01D0 CD0000      E            CALL  ..INT1
01D3 5D                       LD    E,L
01D4 1603                     LD    D,3
01D6 21B101                   LD    HL,GRNADR+2
01D9 D5               %REVS1: PUSH  DE
01DA CD4201                   CALL  ?CGADR
01DD 2B                       DEC   HL
01DE 72                       LD    (HL),D
01DF 2B                       DEC   HL
01E0 73                       LD    (HL),E
01E1 D1                       POP   DE
01E2 15                       DEC   D
01E3 20F4                     JR    NZ,%REVS1
01E5 CD4C05                   CALL  BUFCLR
01E8 3E49                     LD    A,"I"
01EA 324405                   LD    (OUTBUF),A
01ED 3E08                     LD    A,8
01EF 324705                   LD    (OUTBUF+3),A
01F2 ED5BAB01                 LD    DE,(REDADR)
01F6 ED534505                 LD    (OUTBUF+1),DE
01FA 21B101                   LD    HL,RBLOCK
01FD CD4B02                   CALL  8INIR
0200 ED5BAD01                 LD    DE,(BLUADR)
0204 ED534505                 LD    (OUTBUF+1),DE
0208 CD4B02                   CALL  8INIR
020B ED5BAF01                 LD    DE,(GRNADR)
020F ED534505                 LD    (OUTBUF+1),DE
0213 CD4B02                   CALL  8INIR
0216 0618                     LD    B,24
0218 21B101                   LD    HL,RBLOCK
021B 7E               %REVS2: LD    A,(HL)
021C 2F                       CPL
021D 77                       LD    (HL),A
021E 23                       INC   HL
021F 10FA                     DJNZ  %REVS2
0221 3E4F                     LD    A,"O"
0223 324405                   LD    (OUTBUF),A
0226 ED5BAB01                 LD    DE,(REDADR)
022A ED534505                 LD    (OUTBUF+1),DE
022E 21B101                   LD    HL,RBLOCK
0231 CD5A02                   CALL  8OTIR
0234 ED5BAD01                 LD    DE,(BLUADR)
0238 ED534505                 LD    (OUTBUF+1),DE
023C CD5A02                   CALL  8OTIR
023F ED5BAF01                 LD    DE,(GRNADR)
0243 ED534505                 LD    (OUTBUF+1),DE
0247 CD5A02                   CALL  8OTIR
024A C9                       RET
024B                  ;
024B                  8INIR:  ENT
024B 010008                   LD    BC,0800H
024E CD5B05                   CALL  PRAOUT
0251 CDC205                   CALL  M+COK?
0254 DA7105                   JP    C,COLERR
0257 EDB2                     INIR
0259 C9                       RET
025A                  ;
025A                  8OTIR:  ENT
025A 010008                   LD    BC,0800H
025D CD5B05                   CALL  PRAOUT
0260 CDBE05                   CALL  C+MOK?
0263 DA7105                   JP    C,COLERR
0266 EDB3                     OTIR
0268 C9                       RET
0269                  ;
0269                  ;
0269                  ADPOK:  ENT
0269 03                       DEFB  3                 ;3 VAR.
026A 00                       DEFB  0                 ;REAL
026B                  POX:    DEFS  2
026D 00                       DEFB  0                 ;REAL
026E                  POY:    DEFS  2
0270 80                       DEFB  80H               ;STRINGS
0271                  PO$:    DEFS  2
0273                  ;
0273 2A6E02                   LD    HL,(POY)
0276 CD0000      E            CALL  ..INT1
0279 55                       LD    D,L
027A 2A6B02                   LD    HL,(POX)
027D CD0000      E            CALL  ..INT1
0280 5D                       LD    E,L
0281 CDF202                   CALL  CURADR
0284 CDF803                   CALL  INCRT?
0287 DA0000      E            JP    C,ER3
028A CD4C05                   CALL  BUFCLR
028D 3E4F                     LD    A,"O"
028F 324405                   LD    (OUTBUF),A
0292 224505                   LD    (OUTBUF+1),HL
0295 2A7102                   LD    HL,(PO$)
0298 7E                       LD    A,(HL)
0299 324705                   LD    (OUTBUF+3),A
029C B7               QPPOK:  OR    A
029D C8                       RET   Z
029E 23                       INC   HL
029F 47                       LD    B,A
02A0 0E00                     LD    C,0
02A2 CD5B05                   CALL  PRAOUT
02A5 CDBE05                   CALL  C+MOK?
02A8 DA7105                   JP    C,COLERR
02AB EDB3                     OTIR
02AD C9                       RET
02AE                  ;
02AE                  ;
02AE                  ADPEK:  ENT
02AE 03                       DEFB  3                 ;3 VAR.
02AF 00                       DEFB  0                 ;REAL
02B0                  PEX:    DEFS  2
02B2 00                       DEFB  0                 ;REAL
02B3                  PEY:    DEFS  2
02B5 80                       DEFB  80H               ;STRINGS
02B6                  PE$:    DEFS  2
02B8                  ;
02B8 2AB302                   LD    HL,(PEY)
02BB CD0000      E            CALL  ..INT1
02BE 55                       LD    D,L
02BF 2AB002                   LD    HL,(PEX)
02C2 CD0000      E            CALL  ..INT1
02C5 5D                       LD    E,L
02C6 CDF202                   CALL  CURADR
02C9 CDF803                   CALL  INCRT?
```

```
02CC DA0000     E          JP     C,ER3
02CF CD4C05                CALL   BUFCLR
02D2 3E49                  LD     A,"I"
02D4 324405                LD     (OUTBUF),A
02D7 224505                LD     (OUTBUF+1),HL
02DA 3E01                  LD     A,1
02DC 324705                LD     (OUTBUF+3),A
02DF CD5B05                CALL   PRAOUT
02E2 CDC205                CALL   M←COK?
02E5 DA7105                JP     C,COLERR
02E8 DB00                  IN     A,(DTPORT)
02EA 2AB602                LD     HL,(PE$)
02ED 3601                  LD     (HL),1
02EF 23                    INC    HL
02F0 77                    LD     (HL),A
02F1 C9                    RET
02F2                 ;
02F2                 ;
02F2                 CURADR: ENT
02F2 D5                    PUSH   DE
02F3 C5                    PUSH   BC
02F4 6A                    LD     L,D
02F5 2600                  LD     H,0
02F7 1620                  LD     D,20H
02F9 29                    ADD    HL,HL
02FA 29                    ADD    HL,HL
02FB 29                    ADD    HL,HL
02FC 44                    LD     B,H
02FD 4D                    LD     C,L
02FE 29                    ADD    HL,HL
02FF 29                    ADD    HL,HL
0300 09                    ADD    HL,BC
0301 19                    ADD    HL,DE
0302 C1                    POP    BC
0303 D1                    POP    DE
0304 C9                    RET
0305                 ;
0305                 ;
0305                 MVXY1:  DEFS   2
0307                 MVADR1: DEFS   2
0309                 MVXYSZ: DEFS   2
030B                 MVADR2: DEFS   2
030D                 ;
030D                 ADMOVE: ENT
030D 07                    DEFB   7            ;7 VAR.
030E 00                    DEFB   0            ;REAL
030F                 MX1:  DEFS   2
0311 00                    DEFB   0            ;REAL
0312                 MY1:  DEFS   2
0314 00                    DEFB   0            ;REAL
0315                 XSZ:  DEFS   2
0317 00                    DEFB   0            ;REAL
0318                 YSZ:  DEFS   2
031A 00                    DEFB   0            ;REAL
031B                 MX2:  DEFS   2
031D 00                    DEFB   0            ;REAL
031E                 MY2:  DEFS   2
0320 00                    DEFB   0            ;REAL
0321                 DLT$: DEFS   2
0323                 ;
0323 2A0F03                LD     HL,(MX1)
0326 CD0000     E          CALL   ..INT1
0329 5D                    LD     E,L
032A 2A1203                LD     HL,(MY1)
032D CD0000     E          CALL   ..INT1
0330 55                    LD     D,L
0331 ED530503              LD     (MVXY1),DE
0335 CDF202                CALL   CURADR
0338 CDF803                CALL   INCRT?
033B DA0000     E          JP     C,ER3
033E 220703                LD     (MVADR1),HL
0341 2A1503                LD     HL,(XSZ)
0344 CD0000     E          CALL   ..INT1
0347 7D                    LD     A,L
0348 B7                    OR     A
0349 C8                    RET    Z
034A FE29                  CP     41
034C D20000     E          JP     NC,ER3
034F 224705                LD     (OUTBUF+3),HL
0352 5D                    LD     E,L
0353 2A1803                LD     HL,(YSZ)
0356 CD0000     E          CALL   ..INT1
0359 7D                    LD     A,L
035A B7                    OR     A
035B C8                    RET    Z
035C FE1A                  CP     26
035E D20000     E          JP     NC,ER3
0361 55                    LD     D,L
0362 ED530903              LD     (MVXYSZ),DE
0366 2A0503                LD     HL,(MVXY1)
0369 7D                    LD     A,L
036A 83                    ADD    A,E
036B 5F                    LD     E,A
036C 7C                    LD     A,H
036D 82                    ADD    A,D
036E 57                    LD     D,A
036F CDF202                CALL   CURADR
0372 CDF803                CALL   INCRT?
0375 DA0000     E          JP     C,ER3
0378 2A1B03                LD     HL,(MX2)
037B CD0000     E          CALL   ..INT1
037E 5D                    LD     E,L
037F 2A1E03                LD     HL,(MY2)
0382 CD0000     E          CALL   ..INT1
0385 55                    LD     D,L
0386 CDF202                CALL   CURADR
0389 CDF803                CALL   INCRT?
038C DA0000     E          JP     C,ER3
038F 220B03                LD     (MVADR2),HL
0392 2A2103                LD     HL,(DLT$)
0395 CD0000     E          CALL   ..INT1
0398 7D                    LD     A,L
0399 324B05                LD     (OUTBUF+7),A
039C 3E4D                  LD     A,"M"
039E 324405                LD     (OUTBUF),A
03A1 2A0B03                LD     HL,(MVADR2)
03A4 ED5B0703              LD     DE,(MVADR1)
03A8 B7                    OR     A
03A9 ED52                  SBC    HL,DE
03AB C8                    RET    Z
03AC EB                    EX     DE,HL
03AD 301D                  JR     NC,SITA
03AF 3A0A03          UEKARA: LD   A,(MVXYSZ+1)
03B2 47                    LD     B,A
03B3 224505          UELOOP: LD   (OUTBUF+1),HL
03B6 E5                    PUSH   HL
03B7 19                    ADD    HL,DE
03B8 224905                LD     (OUTBUF+5),HL
```

```
03BB E1              POP   HL
03BC CD5B05          CALL  PRAOUT
03BF D5              PUSH  DE
03C0 112800          LD    DE,40
03C3 19              ADD   HL,DE
03C4 D1              POP   DE
03C5 CDF803          CALL  INCRT?
03C8 D8              RET   C
03C9 10E8            DJNZ  UELOOP
03CB C9              RET
03CC         ;
03CC 2A0503  SITA:   LD    HL,(MUXY1)
03CF 3A0A03          LD    A,(MUXYSZ+1)
03D2 47              LD    B,A
03D3 3D              DEC   A
03D4 84              ADD   A,H
03D5 67              LD    H,A
03D6 D5              PUSH  DE
03D7 EB              EX    DE,HL
03D8 CDF202          CALL  CURADR
03DB D1              POP   DE
03DC 224505  STALOP: LD    (OUTBUF+1),HL
03DF E5              PUSH  HL
03E0 19              ADD   HL,DE
03E1 224905          LD    (OUTBUF+5),HL
03E4 CDF803          CALL  INCRT?
03E7 E1              POP   HL
03E8 3803            JR    C,%STA1
03EA CD5B05          CALL  PRAOUT
03ED D5      %STA1:  PUSH  DE
03EE 112800          LD    DE,40
03F1 B7              OR    A
03F2 ED52            SBC   HL,DE
03F4 D1              POP   DE
03F5 10E5            DJNZ  STALOP
03F7 C9              RET
03F8         ;
03F8         ;
03F8         INCRT?: ENT
03F8 E5              PUSH  HL
03F9 D5              PUSH  DE
03FA EB              EX    DE,HL
03FB 21E723          LD    HL,23E7H
03FE B7              OR    A
03FF ED52            SBC   HL,DE
0401 D1              POP   DE
0402 E1              POP   HL
0403 C9              RET
0404         ;
0404         ;
0404         ADCUR:  ENT
0404 02              DEFB  2          ;2 VAR.
0405 00              DEFB  0          ;1ST VAR..REAL
0406         CX:     DEFS  2
0408 00              DEFB  0          ;2ND VAR..REAL
0409         CY:     DEFS  2
040B         ;
040B 2A0604          LD    HL,(CX)
040E CD0000    E     CALL  ..INT1
0411 55              LD    D,L
0412 2A0904          LD    HL,(CY)
0415 CD0000    E     CALL  ..INT1
0418 CD8C05          CALL  CMDOK?
041B DA7105          JP    C,COLERR
041E 3E43            LD    A,"C"
```

```
0420 0E00            LD    C,0
0422 ED79            OUT   (C),A
0424 ED69            OUT   (C),L
0426 ED51            OUT   (C),D
0428 D301            OUT   (STPORT),A
042A C9              RET
042B         ;
042B         ;
042B         ADRED:  ENT
042B 02              DEFB  2          ;2 VAR.
042C 00              DEFB  0          ;REAL
042D         CGNR:   DEFS  2
042F 80              DEFB  80H        ;STRINGS
0430         DATR$:  DEFS  2
0432         ;
0432 2A2D04          LD    HL,(CGNR)
0435 CD0000    E     CALL  ..INT1
0438 EB              EX    DE,HL
0439 1652            LD    D,"R"
043B 2A3004          LD    HL,(DATR$)
043E CD8C05  KYOTU:  CALL  CMDOK?
0441 DA7105          JP    C,COLERR
0444 0E00            LD    C,0
0446 ED51            OUT   (C),D
0448 ED59            OUT   (C),E
044A CDCE05          CALL  BLKHD
044D D301            OUT   (STPORT),A
044F CDBE05          CALL  C+MOK?
0452 DA7105          JP    C,COLERR
0455 46              LD    B,(HL)
0456 23              INC   HL
0457 3E08            LD    A,8
0459 90              SUB   B
045A 280C            JR    Z,#2
045C 380A            JR    C,#2
045E 57              LD    D,A
045F EDB3            OTIR
0461 AF              XOR   A
0462 D300    #1:     OUT   (DTPORT),A
0464 15              DEC   D
0465 20FB            JR    NZ,#1
0467 C9              RET
0468         ;
0468 0608    #2:     LD    B,8
046A EDB3            OTIR
046C C9              RET
046D         ;
046D         ;
046D         ADGRN:  ENT
046D 02              DEFB  2          ;2 VAR.
046E 00              DEFB  0          ;REAL
046F         CGNG:   DEFS  2
0471 80              DEFB  80H        ;STRINGS
0472         DATG$:  DEFS  2
0474         ;
0474 2A6F04          LD    HL,(CGNG)
0477 CD0000    E     CALL  ..INT1
047A EB              EX    DE,HL
047B 1647            LD    D,"G"
047D 2A7204          LD    HL,(DATG$)
0480 C33E04          JP    KYOTU
0483         ;
0483         ;
0483         ADBLU:  ENT
0483 02              DEFB  2          ;2 VAR.
```

テクニカルコーナー

```
0484 00                 DEFB  0            ;REAL
0485           CGNB:    DEFS  2
0487 80                 DEFB  80H          ;STRINGS
0488           DATB$:   DEFS  2
048A           ;
048A 2A8504             LD    HL,(CGNB)
048D CD0000    E        CALL  ..INT1
0490 EB                 EX    DE,HL
0491 1642               LD    D,"B"
0493 2A8804             LD    HL,(DATB$)
0496 C33E04             JP    KYOTU
0499           ;
0499           ;
0499           ADCYN:   ENT
0499 02                 DEFB  2            ;2 VAR.
049A 00                 DEFB  0            ;REAL
049B           CGNC:    DEFS  2
049D 80                 DEFB  80H          ;STRINGS
049E           DATC$:   DEFS  2
04A0           ;
04A0 2A9B04             LD    HL,(CGNC)
04A3 CD0000    E        CALL  ..INT1
04A6 EB                 EX    DE,HL
04A7 1641               LD    D,"A"
04A9 2A9E04             LD    HL,(DATC$)
04AC C33E04             JP    KYOTU
04AF           ;
04AF           ;
04AF           ADMAZ:   ENT
04AF 02                 DEFB  2            ;2 VAR.
04B0 00                 DEFB  0            ;REAL
04B1           CGNM:    DEFS  2
04B3 80                 DEFB  80H          ;STRINGS
04B4           DATM$:   DEFS  2
04B6           ;
04B6 2AB104             LD    HL,(CGNM)
04B9 CD0000    E        CALL  ..INT1
04BC EB                 EX    DE,HL
04BD 165A               LD    D,"Z"
04BF 2AB404             LD    HL,(DATM$)
04C2 C33E04             JP    KYOTU
04C5           ;
04C5           ;
04C5           ADVEL:   ENT
04C5 02                 DEFB  2            ;2 VAR.
04C6 00                 DEFB  0            ;REAL
04C7           CGNY:    DEFS  2
04C9 80                 DEFB  80H          ;STRINGS
04CA           DATY$:   DEFS  2
04CC           ;
04CC 2AC704             LD    HL,(CGNY)
04CF CD0000    E        CALL  ..INT1
04D2 EB                 EX    DE,HL
04D3 1659               LD    D,"Y"
04D5 2ACA04             LD    HL,(DATY$)
04D8 C33E04             JP    KYOTU
04DB           ;
04DB           ;
04DB           ADWHT:   ENT
04DB 02                 DEFB  2            ;2 VAR.
04DC 00                 DEFB  0            ;REAL
04DD           CGNW:    DEFS  2
04DF 80                 DEFB  80H          ;STRINGS
04E0           DATW$:   DEFS  2
```

```
04E2           ;
04E2 2ADD04             LD    HL,(CGNW)
04E5 CD0000    E        CALL  ..INT1
04E8 EB                 EX    DE,HL
04E9 1657               LD    D,"W"
04EB 2AE004             LD    HL,(DATW$)
04EE C33E04             JP    KYOTU
04F1           ;
04F1           ;
04F1           ADP1:    ENT
04F1 01                 DEFB  1
04F2 80                 DEFB  80H          ;STRINGS
04F3           PRD1:    DEFS  2
04F5           ;
04F5 2AF304             LD    HL,(PRD1)
04F8 3E0D               LD    A,0DH
04FA 321E05    KYOP:    LD    (TERM),A
04FD CD8C05             CALL  CMDOK?
0500 DA7105             JP    C,COLERR
0503 3E50               LD    A,"P"
0505 0E00               LD    C,0
0507 ED79               OUT   (C),A
0509 D301               OUT   (STPORT),A
050B 46                 LD    B,(HL)
050C 23                 INC   HL
050D CDBE05    #PR:     CALL  C+MOK?
0510 DA7105             JP    C,COLERR
0513 CDC605             CALL  BLKOK?
0516 EDA3               OUTI
0518 20F3               JR    NZ,#PR
051A CDBE05             CALL  C+MOK?
051D 3E                 DEFB  3EH          ;CODE OF "LD A"
051E           TERM:    DEFS  1
051F D300               OUT   (DTPORT),A
0521 C9                 RET
0522           ;
0522           ;
0522           ADP2:    ENT
0522 01                 DEFB  1
0523 80                 DEFB  80H          ;STRINGS
0524           PRD2:    DEFS  2
0526           ;
0526 2A2405             LD    HL,(PRD2)
0529 3E0A               LD    A,0AH
052B C3FA04             JP    KYOP
052E           ;
052E           ;
052E           ADQP:    ENT
052E 01                 DEFB  1
052F 80                 DEFB  80H          ;STRINGS
0530           QPD:     DEFS  2
0532           ;
0532 CD4C05             CALL  BUFCLR
0535 3E51               LD    A,"Q"
0537 324405             LD    (OUTBUF),A
053A 2A3005             LD    HL,(QPD)
053D 7E                 LD    A,(HL)
053E 324505             LD    (OUTBUF+1),A
0541 C39C02             JP    QPPOK
0544           ;
0544           ;
0544           OUTBUF:  ENT
0544                    DEFS  8
054C           ;
```

```
054C               BUFCLR: ENT
054C               ;
054C E5                    PUSH  HL
054D C5                    PUSH  BC
054E 214405                LD    HL,OUTBUF
0551 0608                  LD    B,8
0553 3600          %BCLR1: LD    (HL),0
0555 23                    INC   HL
0556 10FB                  DJNZ  %BCLR1
0558 C1                    POP   BC
0559 E1                    POP   HL
055A C9                    RET
055B               ;
055B               ;
055B               PRAOUT: ENT
055B E5                    PUSH  HL
055C C5                    PUSH  BC
055D 214405                LD    HL,OUTBUF
0560 010008                LD    BC,0800H
0563 CD8C05                CALL  CMDOK?
0566 DA7105                JP    C,COLERR
0569 CDCE05                CALL  BLKHD
056C EDB3                  OTIR
056E C1                    POP   BC
056F E1                    POP   HL
0570 C9                    RET
0571               ;
0571               ;
0571               ;
0571               COLERR: ENT
0571 CD0000     E          CALL  BEERR
0574               STATUS: DEFS  1
0575 434F4C4F              DEFM  'COLOR ADAPTER TROUBLE!'
0579 52204144
057D 41505445
0581 52205452
0585 4F55424C
0589 4521
058B 0D                    DEFB  0DH
058C               ;
058C               ;
058C               CMDOK?: ENT
058C               ;
058C               ;COMMAND STATUS CHECK
058C               ;KEEP EXCEPT A REG.
058C               ;RETURN CONDITION
058C               ;   CARRY:MACHINE TROUBLE
058C               ;NO CARRY:COMMAND WAIT CONDITION OK
058C               ;
058C C5                    PUSH  BC
058D 0603                  LD    B,03H
058F CD9E05        %COK1:  CALL  CMDOK#
0592 3008                  JR    NC,%COK3
0594 05                    DEC   B
0595 2804                  JR    Z,%COK2
0597 D301                  OUT   (STPORT),A
0599 18F4                  JR    %COK1
059B 37            %COK2:  SCF
059C C1            %COK3:  POP   BC
059D C9                    RET
059E               ;
059E               ;
059E               ;
059E               CMDOK#: ENT
059E               ;CHECK COLOR STATUS
059E               ;RETURN COND.
059E               ;    CARRY:NO STATUS
059E               ; NO CARRY:STATUS OK
059E               ;
059E 3E01                  LD    A,01H
05A0               OKLOOP: ENT
05A0 32AE05                LD    (CMPDT),A
05A3 D5                    PUSH  DE
05A4 C5                    PUSH  BC
05A5 010000                LD    BC,0000H
05A8 DB01          %OKL1:  IN    A,(STPORT)
05AA 5F                    LD    E,A
05AB E61F                  AND   1FH              ;MASK
05AD FE                    DEFB  FE               ;CODE OF 'CP N'
05AE               CMPDT:  DEFS  1
05AF 2806                  JR    Z,%OKL2
05B1 0B                    DEC   BC
05B2 79                    LD    A,C
05B3 B0                    OR    B
05B4 20F2                  JR    NZ,%OKL1
05B6 37                    SCF
05B7 7B            %OKL2:  LD    A,E
05B8 327405                LD    (STATUS),A
05BB C1                    POP   BC
05BC D1                    POP   DE
05BD C9                    RET
05BE               ;
05BE               C+MOK?: ENT
05BE               ;
05BE 3E02                  LD    A,02H
05C0 18DE                  JR    OKLOOP
05C2               ;
05C2               M+COK?: ENT
05C2               ;
05C2 3E04                  LD    A,04H
05C4 18DA                  JR    OKLOOP
05C6               ;
05C6               BLKOK?: ENT
05C6               ;
05C6 F5                    PUSH  AF
05C7 DB01                  IN    A,(STPORT)
05C9 07                    RLCA
05CA 380D                  JR    C,%BL3
05CC 1806                  JR    %BL2
05CE               ;
05CE               BLKHD:  ENT
05CE               ;
05CE               ;RETURN WHEN BLANKING SIGNAL BEGIN
05CE               ;KEEP ALL REG.
05CE               ;
05CE F5                    PUSH  AF
05CF DB01          %BL1:   IN    A,(STPORT)
05D1 07                    RLCA
05D2 38FB                  JR    C,%BL1
05D4 DB01          %BL2:   IN    A,(STPORT)
05D6 07                    RLCA
05D7 30FB                  JR    NC,%BL2
05D9 F1            %BL3:   POP   AF
05DA C9                    RET
05DB               ;
05DB                       END
```

テクニカルコーナー

FUJITSU MICRO-8
ワンポイントテクニック
I/Oポート・アドレス

栃木マイコン研究会
高橋　雄一

MICRO−8のI／Oポートのアドレス等の一部がわかりましたので，レポートします。

◇内蔵ブザー

アドレスは$FD03となっており，ここに#$41を書き込むと，PC等のピーッというのと同様，一定期間ブザーが鳴ります。また，#$81を書き込むと，ブザーがずっと鳴り続けます。両者とも，ブザーを止めるには，#0を書き込みます。#$41というのは，&H41と同じことで，68系では，16進数の数そのもの（アドレスは違いますよ！）を表わす時には，$の前に#を付けるのですが，一定期間のBEEPは命令として，独立したものはありませんから，便利に使えることでしょう。

◇カセットのモーター

アドレスは$FD00で，このD1（下から2bit目）がリレーと繫がっているわけです。ですから，POKE &HFD00，2でモーターON，POKE &HFD00，0でモーターOFFです。ここで注意しなくてはならないのが，このアドレスはカセットへの出力データ（赤のプラグ）と兼用になっている点です。おまけにこのアドレスはPIA等を使っているのでは無い様で，ライトオンリーですから，現在どういった内容が書き込まれているのかは，直接わかりません。ですから，モータと出力データを両方とも扱う時は，一度バッファ等に蓄えておいてからにした方が良いと思います。

◇カセットからの入力

アドレスは$FD02で最上位ビットに，反転したデータが入って来ます。

◇カセットへの出力

アドレスは$FD00で，最下位ビットに，反転した信号を出力してやります。従って，1を出力すると，白いプラグの両端子が同電位に，0を出力すると，内側が正になります。

◇STOPキー

STOPキーは，メインMPUにFIRQをかけるのですが，その他にも，STOPキーの内容はポートにも来ているのです。具体的には，$FD04のD1に，反転したデータが来ています。つまり，$FD04のD1が1ならばSTOPは押されておらず，0ならば押されているわけです。これは，次のプログラムから，容易にわかります。

```
7F00  1A 50      ORCC  #$00
7F02  B6 FD04    LDA   $FD04
7F05  84 02      ANDA  #$02
7F07  27 02      BEQ   *+4
7F09  86 81      LDA   #$81
7F0B  B7 FD03    STA   $FD03
7F0E  20 F0      BRA   *-14
```

このプログラムを（任意のアドレスで良い）入力し，EXEC&H7F00とか，モニタからG7F00とすると，STOPを押さないとブザーが鳴り，STOPを押すと，ブザーが鳴り止みます。BREAKするにはSTOPを押しながら，RESETすれば結構です。

MZ-80B

夢の「プログラムレス言語」ついに完成！

VIP.1000

コンピューターランド北海道

プログラミング・レスソフトＶＩＰ－1000は文字通り，プログラム知識のない一般の人にも自由にパソコンが使いこなせることを目的に開発されたソフトです。パソコンの普及にともなって，この種のソフトが注目を集め，いく種類かのソフトが登場するようになって，より高性能な機能アップしたソフトを待ち望むユーザーの声が高まっていますが，ここではその一例としてこのＶＩＰ－1000の概容と機能について紹介します。

ＯＡ時代の到来が叫ばれ，昨今は「今やパーソナルコンピュータは電卓と同じく，自由に使えるアシスタントです」「部長はこの一台を社員と考え，社員はこの一台をアシスタントにした」などというコマーシャルコピーが人目をひくようになりました。しかし，現実にはパソコンを思い通り動かし活用するには通常，プログラミングという作業が必要です。世のパソコン先取り組は，マイコン教室に通い猛勉強をしていますが，そこでプログラムを組めるようになるには，かなりの努力と労力を要します。

こうしたことからプログラミング・レスソフトは，パソコンがより広い分野で，しかもより多くの人に手軽に使われるようになるために，時代のニーズとして登場するようになりました。

ＶＩＰ－1000は，プログラム知識のない人でも必要なデータを入力することにより，作表，修正，転記などの事務処理作業を完成させることのできる実務を対象とするプログラミング・レスソフトです。

VIP-1000の特徴

①実務を対象とするプログラミング・レスソフト
②すべてマシン語で記述。ＢＡＳＩＣに比較して，
　データ容量は増加（例．ＭＺ－80Ｂ用：約45Ｋバイト）。高速処理による検索，14桁の演算が可能。

ＶＩＰ－1000は現在もっともポピュラーで高性能のＺ－80ＣＰＵを搭載した各種パーソナルコンピュータ用として開発しました。その第一弾としてシャープＭＺ－80Ｂ用をこのほど発売致しますが，ＮＥＣのＰＣ－8001，ＰＣ－8801用および東芝パソピア用が近日発売を予定しております。

開発の基本思想は，パーソナルコンピュータ本体のもつメモリ容量内で，いかに大量のデータを高速で処理できるか，をテーマとしています。そのため，記述はすべてマシン語を採用しました。ＭＺ－80Ｂ用の場合，同機の持つメモリ容量64Ｋバイトをフルに活用できるよう，ＶＩＰ－1000本体のプログラムサイズを約12Ｋバイトに抑え，ユーザーのフリーメモリをできるだけ多く取ることができることを狙っています。約45

Kバイトという大量のデータが本体メモリだけで処理が可能になり，高性能・省力型のプログラミング・レスソフトと言えます。

VIP-1000の基本機能

1）簡単なデータ入力と入力時のエラーチェック。

2）データの検索，修正，削除，追加。

3）データのヨコ項目間（50項目）の計算，複数項目のタテ計算。

4）データ1レコードに250文字以内の文字,数字を入力できる。

5）完成したデータ表のディスプレイ，プリントアウト。

6）数字，文字の右詰め，左詰め，三桁目ごとのカンマなどの桁揃え。

7）小数点以下2桁までの計算および小数点以下のキャンセル（ディスプレイ，プリントアウト，計算をしない）

8）複数項目のサブトータルの計算および再ファイル（オプション機能）

9）計算式条件による検索および計算結果の再ファイル（オプション機能）

9）計算結果のグラフ作成

10）計算の定義，書式指定したデータをカセットへSAVE，LOAD（毎回定義あるいは指定する必要はありません）。オプションとしてデータの超高速ソート（全項目）プログラムを専用パッケージで別売します。

実際の実務応用例として電話メモ，在庫管理，顧客管理，データ分析，スケジュール管理，見積書作成，請求納品書作成，販売管理，統計処理，会計業務など幅広い活用が考えられ，アイデア次第で多種多用の用途に応用が可能です。

VIP-1000の操作方法

ＶＩＰ－1000は，パソコンを使うのが初めてという人にも簡単にデータが入力できることを最重点に設計されています。入力時におけるエラーチェックも十分考慮され，パソコンの体験のない人でも短時間の勉強で簡単に操作できるでしょう。ここでは，今回発売されたシャープＭＺ－80Ｂ用について操作方法の概略を紹介してまいります。なお，ここに使用した名前，数字は全く仮空のもので，あらかじめおことわりしておきます。

フォーマットの設定

まずＭＺ－80Ｂの電源を入れると，ＢＡＳＩＣテープをＬＯＡＤする要領で，カセット版ＶＩＰ－1000をローディングします。ＬＯＡ Ｄが終了すると，画面は**第1図**のように表示されるメッセージに従ってデータを入力していくと，フォーマットは完成します。

ここでは，電話番号簿を例としてメッセージに従ってデータを入力してみます。

〈メッセージ〉

コウモク　ノ　カズ　ハ？（1カラ50マデ）■

項目として，氏名，住所，電話番号の三項目が必要ですので，3［CR］と入力します。すると，次に

〈メッセージ〉

1コウモクメ　ノ　モジスウ　ハ？■

と聞いてきやすので，項目のタイトルの文字数を入力します。文字数を指定することにより，指定文字数の中でしかカーソルは動きません。すなわち，エラーチェック機能により，間違って他の関係のないキーを押してもプログラムが壊れることはありません。文字数を１０文字とし，１０［CR］と入力すると，次に

〈メッセージ〉

コウモク　ノ　ナマエ　ハ？　■

と聞いてきますので，シメイ［CR］と入力します。次に

〈メッセージ〉

2コウモクメ　ノ　モジスウ　ハ？■

と聞いてきます。先ほどと同じ要領で三項目までの入

```
コウモク　ノ　カズ　ハ　？（1カラ50マデ）
```

《第1図》プログラム実行直後の表示

力が終わると，画面は変わり**第２図**の様な表示となります。次に「&」キーを押すと，図面は**第３図**の様になります。この状態から電話番号簿としての各項目のデータを入力しますが，カーソルは指定された文字数の中でしか動きません。その範囲内での修正は自由におこなうことができ，[CR]キーを押すことによって次の項目あるいはページに移ります。このようにして入力していきますと，通常，電話番号簿では700〜800ページのデータを入れることができます。

この入力時におけるデータが後で様々な処理する基礎データとなりますので，項目数の指定範囲も最大50項目までとし，実務で使用する際の汎用性を大きく高めています。

この入力プログラムは，それ自体に検索機能を持っていますので，データの修正，削除，追加が自由におこなえます。例えば，電話番号や名前など，最大50項目の範囲内で項目のタイトルすべてに対して検索が可能です。以上のように，入力の仕方は非常に簡単ですが，この部分のプログラムだけでも，顧客管理などのデータ管理に十分な力を発揮する能力を持っています。

検索条件の入力方法

ＢＡＳＩＣと違う点は，数種類の簡単な記号により検索条件を指定することができる点です。検索条件式は中学生程度の数学の知識があれば簡単に書けます。あわせてＶＩＰ－1000の公式集も発売になります。

それでは，記号の説明をしますが，ＶＩＰ－1000では，頭の数字を項目番号として扱います。例えば，２番目の項目が日付だとすると，その日付データを検索する項目として指定することになるわけです。

```
××××××××××××××××
×                ×
×   DATA BASE    ×
×                ×
××××××××××××××××

Commands
  プリンターオフ……………………0    プリンターオン…………………2
  データーノロード………………3    データーヒョウジ……………8
  データーノセーブ………………4    データーノソウニュウ………9
  アタラシイファイルヲツクル…&    データーノサクジョ…………A
  データノツイカ…………………6    データーノケンサク…………B
  コウモクカラノケンサク………7    トクテイコウモクカラ………C
  データノシュウセイ……………D      7ギョウヒョウジ
 Command [囲]
 [All right reserved by Computerland]
```

《第２図》条件入力後の表示

1．＝，＞，＜（等号，不等号）

ＶＩＰ－1000にはＢＡＳＩＣの文法にもある等号，不等号による条件判断機能があります。従って，等号，不等号の記号をそのまま使えます。等号，不等号には次の様な記号があり，ＶＩＰ－1000では全部使用できます。ＶＩＰの場合，等号，不等号の右側に書かれたデータが基準になりますので，例えばデータが定数で1000とした場合，

１）　＝Ｋ１０００………１０００と同じ

２）　＜Ｋ１０００………１０００より小さい

３）　＞Ｋ１０００………１０００より大きい

４）　＜＝Ｋ１０００，＝＜Ｋ１０００………１０００と同じか，より小さい

５）　＞＝Ｋ１０００，＝＞Ｋ１０００………１０００と同じか，より大きい

６）　＜＞Ｋ１０００，＞＜Ｋ１０００………１０００ととにかく等しくない

以上の組み合わせができます。

2．Ｋ

次に定数を表わす記号としてアルファベットの「Ｋ」を使っています。数字を入力する時には必ず「Ｋ」の後に入れます。

3．〝 〟（コーテーションマーク）

文字として指定する場合，これもＢＡＳＩＣの様にコーテーションマーク（〝 〟）の後に入力すると文字として扱われます。数字はＫ以外の文字で始まる時は，コーテーションマークが要りません。従って直接入力することができます。また，コーテーションマーク（〝 〟）のうち，後のマークは省略することがで

```
        ページ．１

  ナ マ エ            □

  ジュウショ

  TEL
```

《第３図》ファイル作成

テクニカルコーナー

きます。例えば，

2＝〝ＶＩＰ－１０００″

2＝〝ＶＩＰ－１０００

2＝ＶＩＰ－１０００

上記３通りのいずれでも構いません。この場合，「２＝」はすでに説明した通り，「２」は項目番号，「＝」は等号で「同じなら」という意味です。

４．，（コンマ）

この記号は，検索する条件を組み合わせる時の区切り記号として使います。従って，区切り記号によりかなり複雑な検索条件式を作ることができ，プロが作る高度なプログラムに匹敵する内容のものも作り出すことができます（ベーシックのＡＮＤに相当）。

以上を次の（例１）に従って具体的に説明してみましょう。

（例１）

```
2>=K1010, 2<=K1020, 3=MZ
└──────┘  └──────┘  └──┘
   ①          ②         ③
```

まず，①は２番目の項目のデータ（定数：１０１０）と同じか，より大きい条件の場合。②は同じく２番目の項目のデータ（定数：１０２０）と同じか，より小さい条件の場合。コンマ記号により検索する条件が組み合わされていますから，ここでは１０１０と１０２０を含む，１０１０から１０２０までのデータを検索しなさいという意味になるわけです。

次に③の部分は，上記の検索条件に加え，その範囲内でＭＺという文字が三番目の項目（この場合，機種名としている）のデータに含まれているか，どうかを判断させ，含まれているデータ群を検索して引っ張り出す，以上が（例１）の検索条件式に含まれている内容です。

５．（　）（カッコ）

複数の条件のうち，どれかに合致するものを検索する場合には，条件を（　）でくくったものを＋（プラス）でつなげます（ベーシックのＯＲに相当）。例えば，

（例２）　（３＝ＭＺ）＋（３＝ＰＣ）

この場合は，ＭＺまたはＰＣという文字の含まれるデータを検索しなさい，という意味です。

このようにＶＩＰ－1000では，ＢＡＳＩＣプログラムでは難しいとされている条件検索が非常に解りやすく，簡単になっています。また，数字の大小比較は14桁まで比較ができ，かなり強力です。

《第４図》給料計算の計算式

```
*** DATA-BASE CAL ***

ﾃﾞｰﾀ ｦ ﾛｰﾄﾞ ｼﾏｽ set tape? Y
LOADING DATA

ﾌﾟﾘﾝﾀｰ ｵﾝ Y orN ?Y

1 ｷﾞｭｳﾉ ｺｳﾓｸ ﾉｶｽﾞ ﾊ?6

1 ｺｳﾓｸ ﾒ ﾉ ﾋｮｳｼﾞﾅｲﾖｳ ﾊ?
L0=C1
2 ｺｳﾓｸ ﾒ ﾉ ﾋｮｳｼﾞﾅｲﾖｳ ﾊ?
R20#^=I2
3 ｺｳﾓｸ ﾒ ﾉ ﾋｮｳｼﾞﾅｲﾖｳ ﾊ?
R28=I3
4 ｺｳﾓｸ ﾒ ﾉ ﾋｮｳｼﾞﾅｲﾖｳ ﾊ?
R45#^=I4
5 ｺｳﾓｸ ﾒ ﾉ ﾋｮｳｼﾞﾅｲﾖｳ ﾊ?
R60=I5
6 ｺｳﾓｸ ﾒ ﾉ ﾋｮｳｼﾞﾅｲﾖｳ ﾊ?
R75#^=I2*I3+I4*I5

ｺﾞｳｹｲ ﾊ?
6

ﾀｲﾄﾙ ﾋｮｳｼﾞ ﾊ?
L0=" ﾅﾏｴ",R20="ｷﾎﾝ ﾆｯｷｭｳ",R28="ﾆｯｽｳ",R45="ｼﾞｶﾝｶﾞｲ ﾀﾝｶ",R60="ｻﾞﾝｷﾞｮｳ ｼﾞｶﾝ",R75="ｿ
ｳｼｷｭｳ ｶﾞｸ"

ﾌﾟﾘﾝﾀｰ ﾉ 1ﾍﾟｰｼﾞ ﾉ ｷﾞｮｳｽｳ ﾊ?40
```

VIP-1000の計算機能

データ・ベース又は，ＶＩＰで作成されたデータを使用して，データの集計など計算を行なう部分で，１データは250文字以内であれば,50項目までの項目に分割できます。１データの指定された項目間に演算を行なって,ヨコ計,タテ計を求めることができます。計算を行なうには，次の８項を指定するだけで簡単に計算ができます。

１）検索条件　　２）計算式　　３）ページの行数
４）タイトル　　５）該当データの出力書式
６）合計（縦計）のタイトルと出力書式
７）更新の指定　　８）データのドライブ・ブロック指定（フロッピーシステムのみ)。

この場合，不必要な項目を省略することもできます。例えば宛名書きの時には，１項目（検索条件）と５項目（該当データの出力書式）を指定するだけで良い，という様にその目的に合せ自由に選択することができます。宛名書きで，マスターに登録されている全データを出力するなら，５項目（該当データの出力書式）だけを指定すれば良いわけです。さて本題の計算機能ですが，複雑な計算を例にとって簡単に説明します。

例）給料計算（日給，残業の計算）
基本日給×出勤日数＋時間外（残業）単価×残業時間の合計（個人の総支給額）および全員総支給額を求める計算式を，指定した書式フォーマットでプリンタに出力させます。それではＶＩＰで計算式を**第４図**に示してみます。

項目数については説明の必要はないと思います。

「コウモク　ノ　ヒョウジナイヨウ　ハ？」では，「Ｌ０＝Ｃ１」としました。これは「ＣＲＴ画面左の隅から１番目の項目に文字を入れなさい」という意味です。すなわち，Ｃが文字を，１は１番目の項目を，Ｌは左づめを，０は左右方向の文字を表示する位置をそれぞれ簡単な記号により指定しています。

２項目の「Ｒ２０＃∧＝Ｉ２」は「ＣＲＴ画面左隅から20文字分の位置から，右づめで，二番目の項目の数字に３桁目ごとに，（コンマ）をつけて，かつ少数点以下を表示しない」という内容が含まれています。ここで「＃（シャープマーク）」は３桁目ごとの「，（コンマ)」を,「∧（ハットマーク）」は小数点以下を表示しない，「Ｉ」は定数を宣言する記号を表わします。

ここまでで計算する時に必要な項目の入力ができましたので，次に計算式を説明します。

６項目目の「R75＃∧＝Ｉ２＊Ｉ３＋Ｉ４＊Ｉ５」の式は，１～５項目の入力で指定した記号を，普通の数式で書いたものと同じことが理解できるものと思います。ずばりＩ２（基本日給）×Ｉ３（出勤日数）＋Ｉ４（時間外単価）×Ｉ５（残業時間）となり，結果が６番目の項目の答えになります。

つづいてプリンタに出力するタイトルの書式について説明します。**第４図**に「タイトルヒョウジハ？」とコンピュータが聞いている箇所の次に書式を記述しています。内容は文字を入れる場合「＝（イコール）」の後に「〝　〞(コーテーション)」でくくるだけで文字として宣言したことになり，ＢＡＳＩＣの文法と同じです。また，ＶＩＰ－1000では，プリンタの１ページの行数を指定することができます。**第４図**にもとづいて入力し計算させた結果を**第５図**，基本データ（入力パッケージで入れたデータ）のサンプルを**第６図**としてプリンタで打ち出した見本を参考に紹介します。

テクニカルコーナー

《第５図》給料計算の計算結果

ﾅﾏｴ	ｷﾎﾝ ﾆｯｷｭｳ	ﾆｯｽｳ	ｼﾞｶﾝｶﾞｲ ﾀﾝｶ	ｻﾞﾝｷﾞｮｳ ｼﾞｶﾝ	ｿｳｼｷｭｳ ｶﾞｸ
ﾌﾅﾐｽﾞ ﾄｵﾙ	5,000	23.00	500	14.50	122,250
ﾏﾂｲ ﾌﾐﾔ	5,000	25.00	600	2.50	126,500
ﾐｳﾗ ﾀｶｼ	6,000	25.00	650	2.50	151,625
ｻﾄｳ ｼﾞｭﾝｲﾁ	5,500	24.00	550	20.00	143,000
ｲﾊﾗ ﾋﾃﾞﾕｷ	4,500	25.00	600	15.00	121,500
ﾖｺｶﾜ ﾃﾂｴ	4,000	23.00	450	11.00	96,950
ﾌﾙﾔ ｻﾀﾞﾕｷ	3,500	28.00	300	40.00	110,000
ｵｵ ｻﾀﾞﾊﾙ	10,000	18.00	15,000	40.00	780,000
ﾅｶﾞｼﾏ ｼｹﾞｵ	3,000	20.00	20,000	60.00	1,260,000
ｽｽﾞｷ ｾﾞﾝｺｳ	3,000	10.00	30,000	10.40	342,000
ﾐｳﾗ ﾄﾓｶｽﾞ	4,000	30.00	600	91.34	174,804
ﾏﾂﾀﾞ ｾｲｺ	3,500	20.00	4,500	38.50	243,250
ﾀﾊﾗ ﾄｼﾋｺ	4,800	24.00	1,800	45.30	196,740
ｺﾝﾄﾞｳ ﾏｻﾋｺ	4,000	26.00	1,800	15.40	131,720
ﾉﾑﾗ ﾖｼｵ	5,000	21.00	2,500	18.60	151,500
ﾀﾅｶ ｸﾆｴ	5,000	30.00	600	18.00	160,800
					4,312,639

《第１表》取り扱い数値・文字の範囲

●取り扱える数値の範囲

1）整数部12桁，小数部２桁，合わせて14桁までの数値並びに符号付計算ができます。

2）四則演算に於いて，計算結果が14桁以内，小数点以下２桁までは有効，３桁目以降は切り捨て。割算の場合，計算結果が小数点３桁以下は，０と表示され計算できません。

3）演算には誤差の少ない十進演算を採用しています。

●取り扱える文字の範囲

1）1レコード当り250文字以内で，キーから入力できるすべての文字が使えます。

以上，プログラミングレス・ソフトＶＩＰ－1000の概要をご紹介しましたが，ＶＩＰ－1000の大きな特徴のひとつに，マシン語データベースと完全にコンパチブルである点が見逃せません。ＶＩＰでフォーマットを指定しない場合は，マシン語データベースV.1とまったく同じ仕様で使うことができます。データベースV.1で作ったデータも当然共有できますので，現にデータベースをお持ちのユーザーにはビッグなニュースと思います。あらかじめデータベースのデータフォーマットを考えてデータを作成している方は，ぜひＶＩＰ－1000を活用して応用してみてください。ＶＩＰ－1000の発売価格は9800円です。プログラムについてのお問い合わせは，コンピュータランド北海道技術開発部　電話（011）222－1088までお願いします。なお，実際の商品については多少バージョンアップを予定していますので仕様の変更が予定されますので承知おきください。

★VIP1000モニタ募集

今回紹介しましたプログラムレス・ソフトVIP1000（ＭＺ－80Ｂ用）のモニタを10名募集いたします。モニタ希望の方は，読者カードに「VIP1000モニタ希望」と「どんな用途に使いたいか」を記入の上，マイコン編集部までお送り下さい。〆切りは１月20日。発表はマイコン３月号で行ないます。

《第６図》基本データのサンプル

ﾌﾅﾐｽﾞ ﾄｵﾙ	5000	23	500
14.5			
ﾏﾂｲ ﾌﾐﾔ	5000	25	600
2.5			
ﾐｳﾗ ﾀｶｼ	6000	25	650
2.5			
ｻﾄｳ ｼﾞｭﾝｲﾁ	5500	24	550
20			
ｲﾊﾗ ﾋﾃﾞﾕｷ	4500	25	600
15			
ﾖｺｶﾜ ﾃﾂｴ	4000	23	450
11			
ﾌﾙﾔ ｻﾀﾞﾕｷ	3500	28	300
40			
ｵｵ ｻﾀﾞﾊﾙ	10000	18	15000
40			
ﾅｶﾞｼﾏ ｼｹﾞｵ	3000	20	20000
60			
ｽｽﾞｷ ｾﾞﾝｺｳ	3000	10	30000
10.4			
ﾐｳﾗ ﾄﾓｶｽﾞ	4000	30	600
91.34			
ﾏﾂﾀﾞ ｾｲｺ	3500	20	4500
38.5			
ﾀﾊﾗ ﾄｼﾋｺ	4800	24	1800
45.3			
ｺﾝﾄﾞｳ ﾏｻﾋｺ	4000	26	1800
15.4			
ﾉﾑﾗ ﾖｼｵ	5000	21	2500
18.6			
ﾀﾅｶ ｸﾆｴ	5000	30	600
18			

PC-8001
★★★★★★★★★★★★★★★★★★
NCソフト製
★★★★★★★★★★★★★★★★★★

DISK TOOL PC使用記

㈱京三製作所 管理システム部 鈴木 雅晴

シブイやつが出ました。このＤＩＳＫ・ＴＯＯＬ・ＰＣ（以後ＤＴＰと略す）は，ＰＣでのデータベース運用にまつわる不安を解消しようという，今までにない全く新しいサポートソフトで，半導体生産装置試運転モニタ中に気付いたＰＣディスクシステムの短所をカバーすべく作成されたのがきっかけです。

一体何がＰＣディスクシステム（Ｎ－ＤＯＳと略してしまおう）では不安なのかといいますと，ディスクの使用頻度に比例して，次のようなトラブルが表面化してくるからです。

○ファイルがＬＯＡＤ／ＲＵＮせずにディスクドライバがカチカチいうだけ。
○勝手にブートしてしまった。
○ＤＩＲＥＣＴ　ＳＴＥＡＴＭＥＮＴエラー，ＢＡＤ　ＡＬＬＯＣＡＴＩＯＮエラー，Ｉ／Ｏエラーが出た。
○途中でへんなプログラムがくっついてきた。

これらはディスケットの抜差し時の，実にイヤなＲＥＭＯＶＥタイミングのミスや，ディスケットのクラッシュや外傷によるハードエラーなどが直接の原因なのです。実は私もこれには何度となく泣かされており（特にドライブ2側でフォーマットしたものが，ドライブ2でおかしくなる），せっかくの無形文化財が本当に無形になってしまったときのあの無念さ……。

Ｎ－ＤＯＳではファイル名等を登録するＤＩＲ（ディレクトリ）と，ディスクのクラスタ使用状態を示すＦＡＴの二つでファイル管理を行なっていますが，このどちらかが異常，あるいは特定クラスタのクラッシュやゴミ損傷時にエラーが発生するわけです。これらのトラブルが起こっても，一発で元に戻せるようにと，また傷モノディスクを捨てずに再利用できるようにというのが主治医ＤＴＰの主な役目なのです。

1 仕　様

ＤＴＰの基本構成は本体＋ディスクＰＣ8031で，オプションにプリンタがあります。プリンタはメジャーなエプソンＭＰ80＋画面スクリーンコピーＲＯＭを想定していますが，他機種やモニタ内のハードコピー・ルーチンを利用する際の修正要領はマニュアルにしっかりとありますので安心して下さい。

ＤＴＰＶ1.4にはディスクの解析・検査・改修用プログラムの他に，マシン語のＳＡＶＥ／ＬＯＡＤ，画面に高速で描けるタートルグラフィクス革命（ＩＳＥＴ）のマシン語サブルーチン，ＤＴＰ使用にあたってのドキュメンテーション＆デモプログラムなど全部で16のＢＡＳＩＣ記述プログラムが納められています。ＤＴＰ機能を**第１表**に示しましたので御覧下さい。

2 ＯＳ関係

ＤＴＳ－ＤＯＳ下のfiles命令は，従来の１行複数件表示をやめ，**第１図**に示すような１行１件，１ページあたり12～15件毎に表示し，シフトキーで次ページへ移します。この表示は左端のカーソルを希望のファイル名行まで↑キーで上げ，そのままｆ・5（RUN^{C}／$_{R}$）やｆ・10（ＬＯＲＤ）キーを押すという，カーソル選出方式のファイル操作をするためのもので，非常に使い易いものでした。在来のユーティリティにあったような１行複数ファイル名表示でのメニューでは，↑の他に→キーも使わねばならず，かえって面倒でしたが，ＤＴＰ方式は十分に使えます。

また個性的なＤＯＳにデザインできるという強力な

テクニカルコーナー

ものがあり，在来のファンクション・キーや自動起動プログラム名のみならず，パワーオン時のタイトルやコメントまでをも自由自在にフォーマットできる楽しみが増えました。

③ ファイル関係

まず各ファイルにバージョン＃や年月日を記入することができ，在来のディスクにもそのまま情報注入できます。これはＤＩＲフォーマットを有効に利用している大変良い例です。そして**第５図**のような保存版ファイルシートも印字作成でき，ディスケット管理の向上が期待できるでしょう。

また，ディスクにはシステムフォーマットをしてあるもの（システムディスク）とないものとがありますが，前者のディスクでは容量が足りないケースに直面するときがあります。ＤＴＰなら，不要であればシステム部（12Ｋバイトもある）を完全空白にして新ファイルの補充を許す，システム→データディスク化が可能です。

さて，Ｎ－ＤＯＳでは計測データ／ランダム／シーケンシャルファイル等を転送できない欠点がありますが，ＤＴＰでは十分にカバーしています。システム部のみ，データファイルのみ，システム＆データファイルはおろか，ＣＰ／ＭやＰＡＳＣＡＬなどの他ＤＯＳフォーマットのコピーも許します。

④ ディスク異常・不良への対処

簡単に説明しますと，毎日ＰＣに向かっているとすれば３日前からのＦＡＴが同ディスク上に保管されていることになり，異常が起きたら前日のＦＡＴに戻してファイル損傷を少なくしようというもので，新しいファイルのＳＡＶＥのたびにＦＡＴのバックアップを

```
files
        "1:toolPC.doc 2
        "1:COPY-5.dsk 2
        "1:DUMP16.dsk 2
        "1:EDITOR.dsk 2
        "1:FILDIR.dsk 2
        "1:FILFAT.dsk 3
        "1:FTRANS.dsk 2
        "1:LFILES.dsk 2
        "1:m-LOAD mem 1
        "1:m-SAVE.mem 1
        "1:OSmode.dsk 3
        "1:VERFIY.dsk 2
        "1:data-1 mem 1
        "1:TRACER.dsk 2
        "1:TODAY .    1
        "1:ｻｲｼｮ ﾆ.ﾃﾞﾓ 1
```

《第１図》新filesコマンド例（ファイル操作をカーソル選出法で行なう）

《第１表》DISK TOOL PC V1.4の機能

分類		機能	プログラム名
ＤＯＳ関係		初期デザイン：オープン・ファイル数／画面タイトル，コメント／自動起動プログラム名／マシン語のダイレクトＳＡＶＥ／ＬＯＡＤの付加 新files表示（１件１行，ページ送り）から 任意プログラムのカーソル選出が可能	OS mode
ファイル関係	転写	Ｎ－ＢＡＳＩＣ，ＣＰ／Ｍ，ＵＣＳＤ，game ＤＯＳなどのフォーマットを問わず	ＣＯＰＹ５
		転写：システム部のみ／データ・ファイルのみ／全プログラム ＆ データ・ファイル（システム部はカット）	ＦＴＲＡＮＳ
	解析	セクタ・ダンプリスト：指定セクタから／指定クラスタから／指定ファイル名からクラスタ順 ２ディスク間の同セクタの比較（ディスク・エラーチェック）	ＤＵＭＰ 16 ＴＲＡＣＥＲ ＶＥＲＦＩＹ
	書込み	任意セクタ上の直接書込み，修正	ＥＤＩＴＯＲ
	ファイル管理	ファイル・ディレクトリ部：バージョン，日付の書込み／使用クラスタ数の表示／ワーク・ファイルの一括削除	ＦＩＬＤＩＲ
		ＦＡＴ部：現行ＦＡＴの表示／局部修正／保存／回復／変動検出	ＦＩＬＦＡＴ
		空白セクタの集約 ディスク内容のリファレンス・シートを印字作成	ＬＦＩＬＥＳ
アプリケーション	マシン語	マシン語データのＳＡＶＥ／ＬＯＡＤ	ｍ－ＳＡＶＥ ｍ－ＬＯＡＤ
	グラフィックス	タートル・グラフィックス用マシン語サブルーチン	data－1
	保全	パスワード（日付入力）＆隠しファイル例プログラム	ＴＯＤＡＹ
	ドキュメンテーション	デモ・プログラム 各ファイルの機能・用途の説明プログラム	tool ＰＣ サイション・デモ

```
"DISK TOOL PC"                on MINI-FLOPPY DISK              81/11/18
--------------------------------------------------------------------------
    TITLE/dir.doc.                         C o m m e n t s
--------------------------------------------------------------------------
 1 toolPC.doc
   v1   81- 9- 9、  token・P
   14s  35 34
--------------------------------------------------------------
 2 COPY-5.dsk
   v5   81-10- 5、  token・P
   12s  38 39
------------------------------------------
 3 DUMP16.dsk
   v3   81- 7-30、  token・P
   15s  33 32
--------------------------------
 4 EDITOR.dsk
   v4   81- 8-21、  token・P
   12s  40 41
------------------------------------
 5 FILDIR.dsk
   v3   80- 8-20、  token・P
   13s  31 30
---------------------------------------
 6 FILFAT.dsk
   v4   81-10-10、  token・P
   20s  42 43 44
------------------------------------------
 7 FTRANS.dsk
   v1   81- 1- 5、  token・P
    9s  29 28
-------------------------------------------------  --
 8 LFILES.dsk
   v2   81- 4- 2、  token・P
   11s  27 26
--------------------------------------------------------------------------
 9 m-LOAD.mem
   v2   81- 8- 5、  ascii・P
    4s  45
--------------------------------------------------------------------------
10 m-SAVE.mem
   v2   81- 8- 4、  token・P
    7s  46
--------------------------------------------------------------------------

11 OSmode.dsk
   v2   81- 8- 8、  token・P
   22s  25 24 23
12 ｻｲｼｮ ﾆ・ﾃﾞﾓ
   v1   81-10- 5、  token・
   68s  47 48 49 50 51 52 53 54 55
13 data-1.mem
   v1   81- 6-29、  ascii・P
    4s  6
14 TRACER.dsk
   v2   81- 9- 9、  token・P
   13s  22 21
```

《第5図》LFILESによる汎用性の広いリファレンスシート（まさにユーティリティだ）

```
18/ 1■ 00: 38 31   D U M P     L I S T                    81/11/18

━━━━━━━━━━━━━━ ﾄﾞﾗｲﾌﾞ 1  //  ﾄﾗｯｸ 18  /  ｾｸﾀｰ 1 ━━━━━━━━━━━━━━
_t_/_s___▶_00_01_02_03_04_05_06_07_08_09_0A_0B_0C_0D_0E_0F___ ◆ｺﾒﾝﾄ
18/ 1■ 00: 74 6F 6F 6C 50 43 64 6F 63 90 23 01 51 09 09 FF  toolPCdoc┴#.Q..'
18/ 1■ 10: 43 4F 50 59 2D 35 64 73 6B 90 26 05 51 0A 05 FF  COPY-5dsk┴&.Q..'
18/ 1■ 20: 44 55 4D 50 31 36 64 73 6B 90 21 03 51 07 1E FF  DUMP16dsk┴!.Q..'
18/ 1■ 30: 45 44 49 54 4F 52 64 73 6B 90 28 04 51 08 15 FF  EDITORdsk┴(.Q..'
18/ 1■ 40: 46 49 4C 44 49 52 64 73 6B 90 1F 03 50 08 14 FF  FILDIRdsk┴..P..'
18/ 1■ 50: 46 49 4C 46 41 54 64 73 6B 90 2A 04 51 0A 0A FF  FILFATdsk┴*.Q..'
18/ 1■ 60: 46 54 52 41 4E 53 64 73 6B 90 1D 01 51 01 05 FF  FTRANSdsk┴..Q..'
18/ 1■ 70: 4C 46 49 4C 45 53 64 73 6B 90 1B 02 51 04 02 FF  LFILESdsk┴..Q..'

18/ 1■ 80: 6D 2D 4C 4F 41 44 6D 65 6D 10 2D 02 51 08 05 FF  m-LOADmem.-.Q..'
18/ 1■ 90: 6D 2D 53 41 56 45 6D 65 6D 90 2E 02 51 08 04 FF  m-SAVEmem┴..Q..'
18/ 1■ A0: 4F 53 6D 6F 64 65 64 73 6B 90 19 02 51 08 08 FF  OSmodedsk┴..Q..'
18/ 1■ B0: BB B2 BC AE 20 C6 C3 DE D3 80 2F 01 51 0A 05 FF  ｻｲｼｮ ﾆﾃﾞﾓ_/.Q..'
18/ 1■ C0: 64 61 74 61 2D 31 6D 65 6D 10 06 01 51 06 1D FF  data-1mem...Q..'
18/ 1■ D0: 54 52 41 43 45 52 64 73 6B 90 16 02 51 09 09 FF  TRACERdsk┴..Q..'
18/ 1■ E0: FF 4F 44 41 59 20 [illegible] 01 38 07 0B FF  'ODAY    _..8..'
18/ 1■ F0: 56 45 52 46 [illegible] FF FF  VERFIYdsk. '
```

《第2図》DUMP16／TRACERのセクタ・ダンプリスト

テクニカルコーナー

```
■クラスタ   シヨウ ジョウタイ ■クラスタ   シヨウ ジョウタイ ■クラスタ   シヨウ ジョウタイ ■クラスタ   シヨウ ジョウタイ
  0 FE =  system      1 FE =  system      2 FE =  system      3 FE =  system
  4 FE =  system      5 FE =  system      6 C4 =4s ツカイ オワル   7 FF = [        ]
  8 FF = [        ]   9 FF = [        ]  10 FF = [        ]  11 FF = [        ]
 12 FF = [        ]  13 FF = [        ]  14 FF = [        ]  15 FF = [        ]
 16 FF = [        ]  17 C4 =4s ツカイ オワル  18 C1 =1s ツカイ オワル  19 11 =c17 ヘ ツヅク
 20 C3 =3s ツカイ オワル  21 C5 =5s ツカイ オワル  22 15 =c21 ヘ ツヅク  23 C6 =6s ツカイ オワル
 24 17 =c23 ヘ ツヅク  25 18 =c24 ヘ ツヅク  26 C3 =3s ツカイ オワル  27 1A =c26 ヘ ツヅク
 28 C1 =1s ツカイ オワル  29 1C =c28 ヘ ツヅク  30 C5 =5s ツカイ オワル  31 1E =c30 ヘ ツヅク
 32 C7 =7s ツカイ オワル  33 20 =c32 ヘ ツヅク  34 C6 =6s ツカイ オワル  35 22 =c34 ヘ ツヅク
 36 FE =  system     37 FE =  system     38 27 =c39 ヘ ツヅク  39 C4 =4s ツカイ オワル
 40 29 =c41 ヘ ツヅク  41 C4 =4s ツカイ オワル  42 2B =c43 ヘ ツヅク  43 2C =c44 ヘ ツヅク
 44 C4 =4s ツカイ オワル  45 C4 =4s ツカイ オワル  46 C7 =7s ツカイ オワル  47 30 =c48 ヘ ツヅク
 48 31 =c49 ヘ ツヅク  49 32 =c50 ヘ ツヅク  50 33 =c51 ヘ ツヅク  51 34 =c52 ヘ ツヅク
 52 35 =c53 ヘ ツヅク  53 36 =c54 ヘ ツヅク  54 37 =c55 ヘ ツヅク  55 C4 =4s ツカイ オワル
 56 FF = [        ]  57 FF = [        ]  58 FF = [        ]  59 FF = [        ]
 60 FF = [        ]  61 FF = [        ]  62 FF = [        ]  63 FF = [        ]
 64 FF = [        ]  65 FF = [        ]  66 FF = [        ]  67 FF = [        ]
 68 FF = [        ]  69 FE =  system   * プリント--> p  ホカ ノ job -->0 ~ 7
```

《第4図》FILFATによるFAT表示（ファイルのクラスタ・リンクが見事に分かる）

```
? ドライブ # 2
input ! デレク(d)、オワリ(e)、ロード(l)、プリント(p)、ラン(r)、Ver月日カキコミ(w) ?
 1 toolPC.doc v1  token・P  81- 9- 9、  14s  35 34
 2 COPY-5.dsk v5  token・P  81-10- 5、  12s  38 39
 3 DUMP16.dsk v3  token・P  81- 7-30、  15s  33 32
 4 EDITOR.dsk v4  token・P  81- 8-21、  12s  40 41
 5 FILDIR.dsk v3  token・P  80- 8-20、  13s  31 30
 6 FILFAT.dsk v4  token・P  81-10-10、  20s  42 43 44
 7 FTRANS.dsk v1  token・P  81- 1- 5、   9s  29 28
 8 LFILES.dsk v2  token・P  81- 4- 2、  11s  27 26
 9 m-LOAD.mem v2  ascii・P  81- 8- 5、   4s  45
10 m-SAVE.mem v2  token・P  81- 8- 4、   7s  46
11 OSmode.dsk v2  token・P  81- 8- 8、  22s  25 24 23
12 サイショ ニ.デモ v1  token・   81-10- 5、  68s  47 48 49 50 51 52 53 54 55
13 data-1.mem v1  ascii・P  81- 6-29、   4s   6
14 TRACER.dsk v2  token・P  81- 9- 9、  13s  22 21
input ! デレク(d)、オワリ(e)、ロード(l)、プリント(p)、ラン(r)、Ver月日カキコミ(w) ?
```

《第3図》FIDIRによるディレストリ表示（バージョン＃や年月日，クラスタ情報が役立つ）

行なっていれば，数秒で完全復元することになります。このＦＡＴの３スタック保管化はＮ－ＤＯＳ下の在来ディスク（システムの有無問わず）でも何でも構いません。ＦＡＴを保管する意義は，空ディスクへのバックアップが不要になることです。また特定クラスタがどうもクラッシュやゴミ損傷で怪しいときは，そのクラスタをＤＴＰでマスクしてしまうことで，本来捨てるはずのディスケットを有効に利用できる点も魅力ですね。

これらのアイデアを実現化するために，ＤＴＰはセクタ・ダンプはもちろん，２ディスク間のベリファイ，セクタ内への直接書込み・修正，ＤＩＲ／ＦＡＴの直接書込み，ベリファイなどの用意周到さを誇ってます（**第２図～第４図**参照 ）。

5 ＮＣソフトの基本姿勢

マニュアルを見てわかるのですが，このＤＴＰにはソフトのみならず，ＰＣにおけるファイル管理ノウハウのサポートも含まれています。例として，killファイルの復活／隠しファイルの作成・回復／エラーメッセージのカタカナ化／ＦＡＴ異常の早期発見・回復手順／専用ＤＯＳの作り方等など，特に隠しファイル回復の演習を強制する啓蒙精神には頭がさがる思いです。たったこれだけの演習でもファイル管理手順の見通しがずいぶんと明るくなりました。またユーザ登録すればアプリケーション・ノートというノウハウ集がタダでもらえる特典を設けるなど，心ニクイ限りです。

マニュアルにはＤＴＰのサポート要項が明記してあるので，ユーザは安心して質問やバージョンアップに対応できるようになっています。

所感としては，新感覚のソフトウエア会社が出現したなということでした。

＊＊DISK TOOL PC 最新情報＊＊

今回の原稿には間に合いませんでしたが，DISK TOOL PCの最終バージョンV1.42が完成しましたここに主な追加機能をお知らせします。

1．データ読み出し不可になったものでも，他ディスクを使用することなしに２～３秒で再生できるプログラム“REVIVE. dsk”追加。

2．どのディスクに移しても使えるNo. でプログラムをランさせる menu 自動作成の“files. run”プログラム追加。

3．“EDITOR. dsk”は，アスキーコードでも変更できるように強化。

以上が主なバージョンアップです。

〈問い合わせ先〉

〒151 東京都渋谷区本町１－３－２

TEL 03(378)4547 ＮＣソフト

MZ-80K2/Cに追加機能

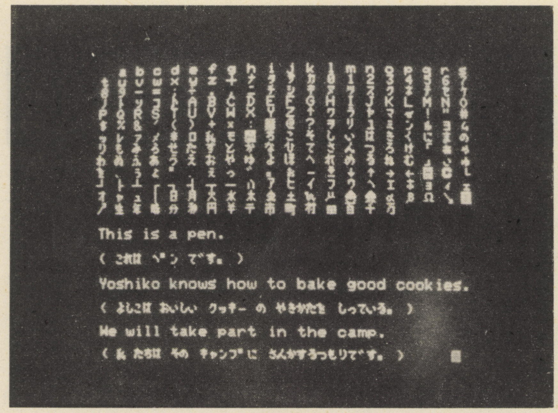
MZでひらがな表示を！

セカンド・キャラジェネ

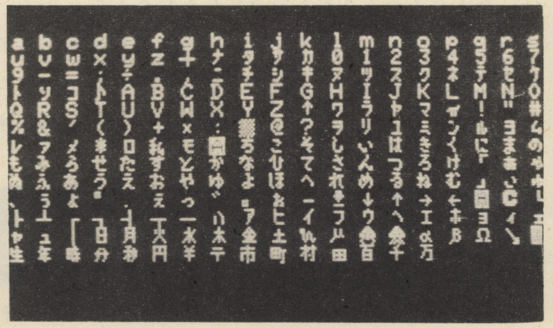
武蔵野マイコンクラブ/町田 憲一

PCやレベル3などは英小文字が表示できます。特にレベル3は，ひらがなの表示も可能でたいへん便利です。我MZときたらグラフィックキャラクタばかりで,英小文字ですから表示できません。マイコンゲームも下火になり，ビジネス指向の強くなった現在やはりワードプロセスにも便利なキャラクタがほしくなってきました。そこでMZに第2のキャラジェネを作り英大文字・小文字・ひらがな・カタカナを同時にCRTに表示させようというわけです。

御存知のとおりMZのキャラジェネは，2716コンパチのマスクROM1個です。最近EP－ROMの値下がりはすさまじく，とくに2732は2716を2個より安くなってきました。そこで2732を使いキャラジェネを2ページ分もとうというものです。



《写真1》実行例1

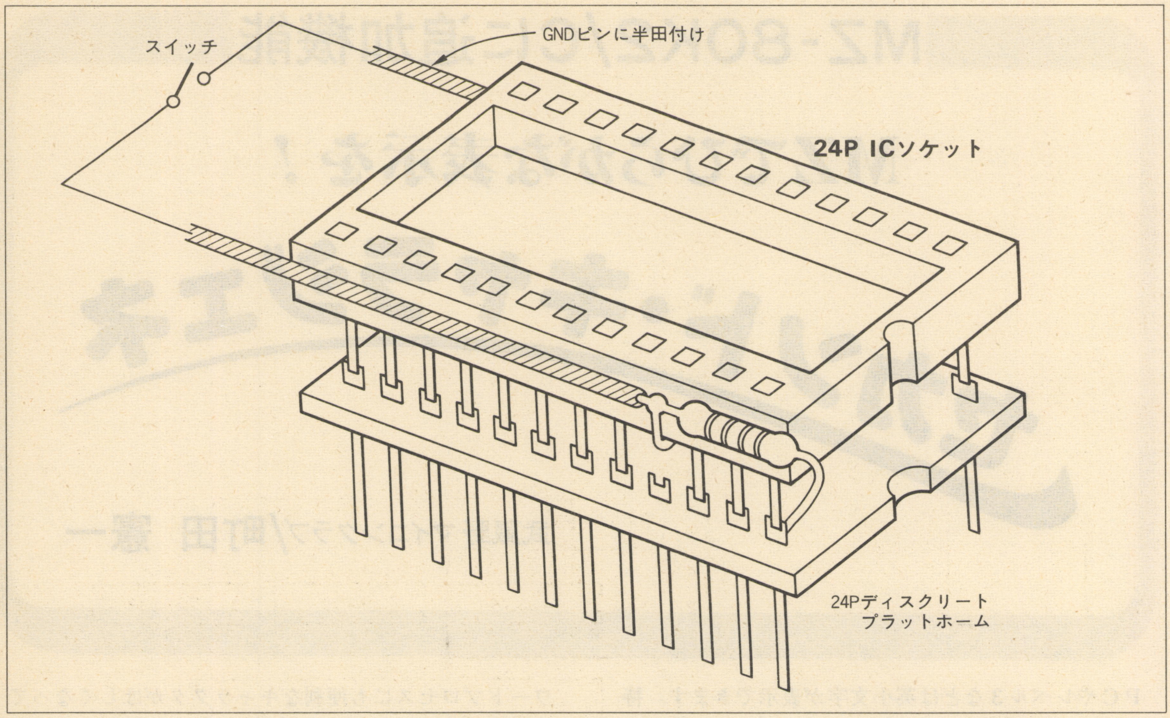

《写真2》実行例2

作り方

さて，2716だった所へ2732をさすわけですが，そのままさしてもこわれることはありませんが意味がない

《写真3》実行例3

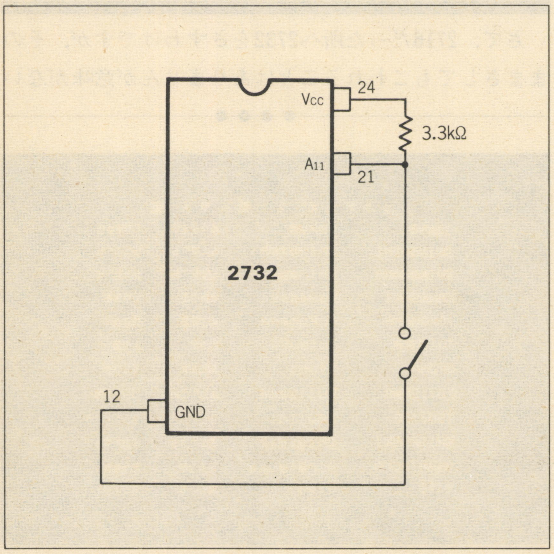
テクニカルコーナー



《第１図》2732用ソケット

ので，**第１図**のようにＩＣソケットとディスクリートプラットホームを使い，ソケットを２階立てにします。幸い2716と2732は21番ピンのＶＰＰとＡ11との違いだけで他はすべてコンパチなので，21番ピンをのぞき全部そのまま上と下とを半田付けします。

ソケットの21番ピンは上へ折り曲げて，Ａ11を０か１にするためスイッチをつなぎます。スイッチがオープンのときのために3.3ＫΩ ぐらいの抵抗でプルアップしておきます。配線図にすると**第２図**のような簡単なものです。



《第２図》2732配線図（スイッチで切り替え）

なお，ＭＺのキャラジェネ用ソケットは深くなっているので，ディスクリートプラットホームは，足の長めのやつを使って下さい。

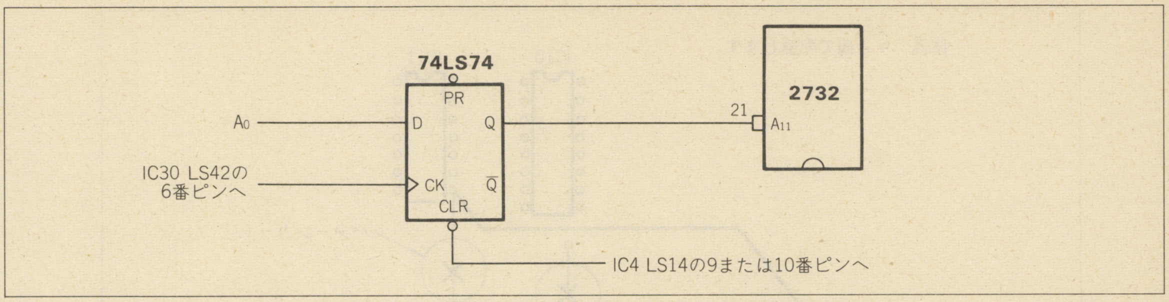
ソフトで切りかえたい人は

スイッチで切り替える方法だと簡単で，ＭＺから信号を引きだすこともなく良いのですが，やはりプログラムの中でキャラジェネを切り替えたい場合もあります。そこでＭＺからＡ０とＩＣ30の74ＬＳ42の６番ピンより$\overline{\mathrm{CSE5}}$を取り出しアドレス信号を１ビットラッチします。

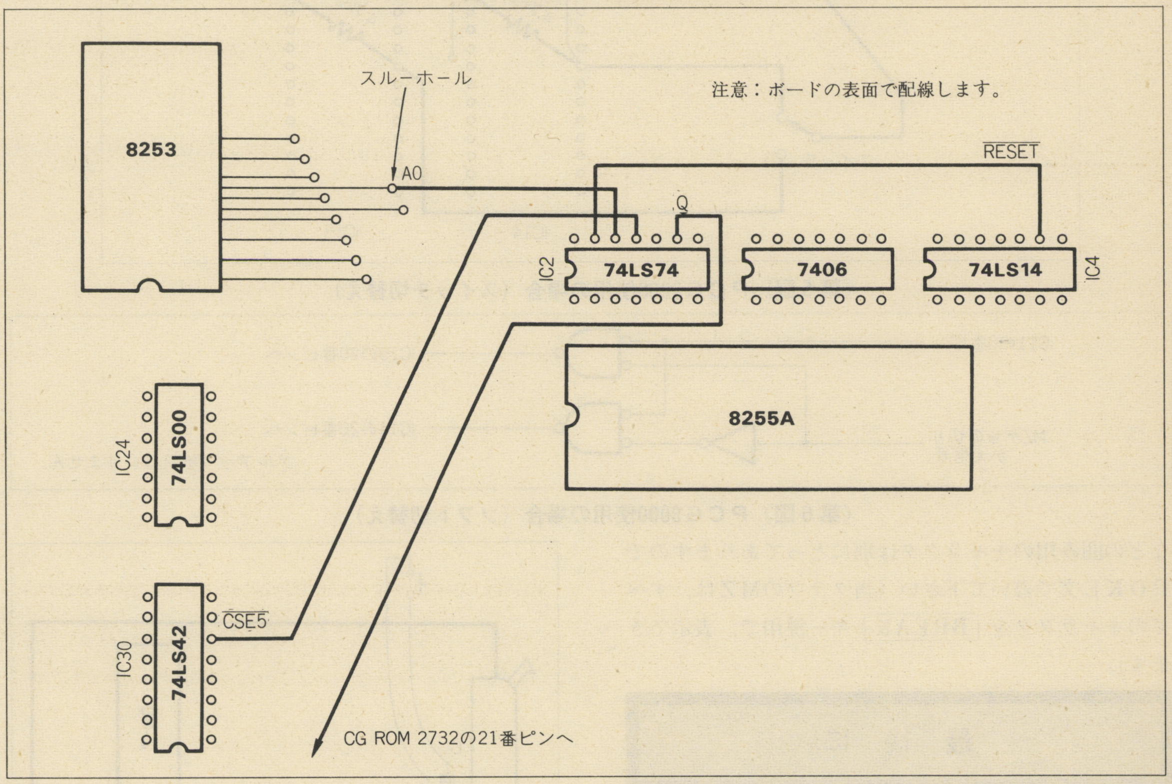
配線図は**第３図**のようになります。又実際の配線のようすは**第４図**を見て下さい。切り替えの時の使用法は，ＢＡＳＩＣからだとＰＯＫＥ＄Ｅ０１５，０でセカンドキャラジェネにセットされ，ＰＯＫＥ＄Ｅ０１４，０で，もとのキャラジェネにもどります。なおスイッチで切り替えるときに必要だった3.3ＫΩ の抵抗はつける必要ありません。

パターンのデータ

2732の前半0000－07FF まではいままでのＭＺのキャラジェネのデータをコピーして，後半0800-0FFF



《第3図》ソフトで切り替える場合（2732側）



《第4図》ソフトで切り替える場合（本体側）

まではセカンドキャラジェネのデータとなります。**第1表**にそのダンプリストを出します。右側のbit イメージで出した文字が，キャラクタそのものとなります。

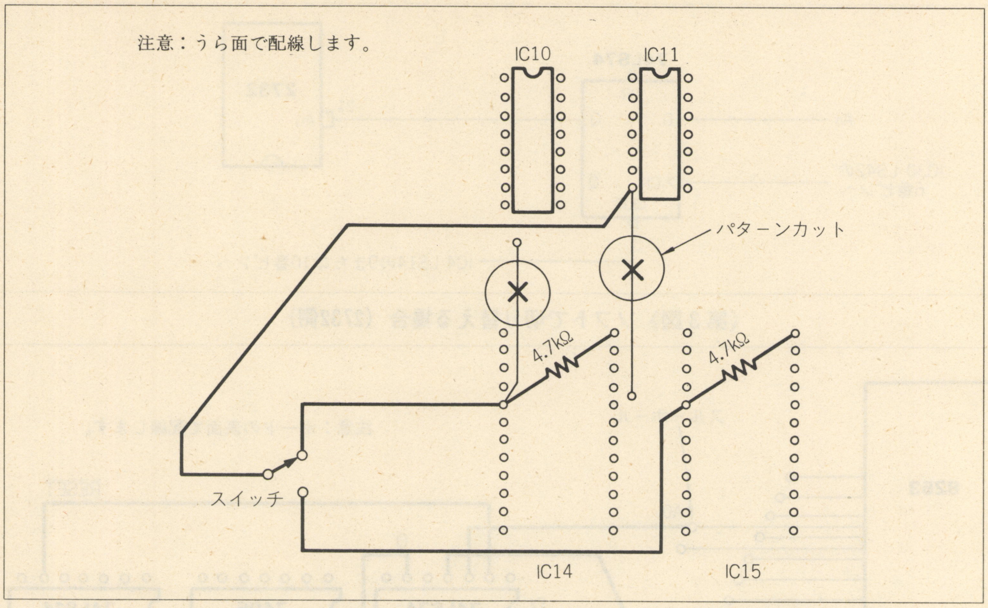
ＨＡＬのＰＣＧ8000を付けている人は

最近ＰＣＧを付けている人も多くなりましたが，これを付けているとセカンドキャラジェネが付きませんが，ＰＣＧのボードを2個所パターンカットすると可能になります。勇気のある人はやってみて下さい。ＲＯＭは，2716を使います。やり方は**第5図**を見て下さい（私のＭＺはこのやり方です)。セカンドキャラジェネは，あいている方のソケットにさします。なおソフトで切りかえる人は**第6図**のようにゲートを組んで下さい。

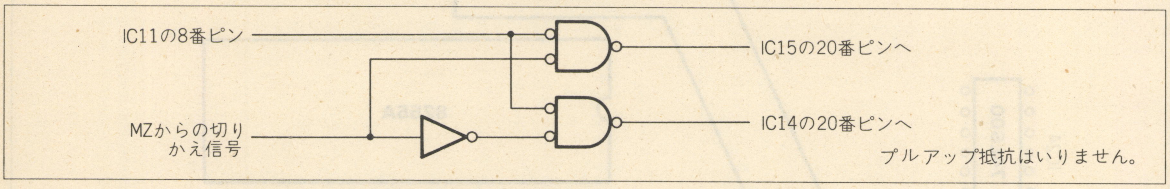
ＰＣＧでプログラムが暴走したときなどリセットスイッチを押しても画面がもとにもどらなくなることがあります。いかにもまだＭＺが暴走中のようで電源を切ってしまう人もいると思いますので，その解決法をおしえます。**第7図**のようにＣ６の両端にリセットスイッチを付けて下さい。これで電源を切る必要はなくなります。

キーボードの使い方

キーボードは，ノーマルで英小文字，シフトで英大文字，カナモードでひらがな，カタカナは右のグラフィックＫＥＹを使い**第8図**のようになります。[┗]や[┗]



《第５図》 ＰＣＧ8000使用の場合（スイッチ切替え）



《第６図》 ＰＣＧ8000使用の場合（ソフト切替え）

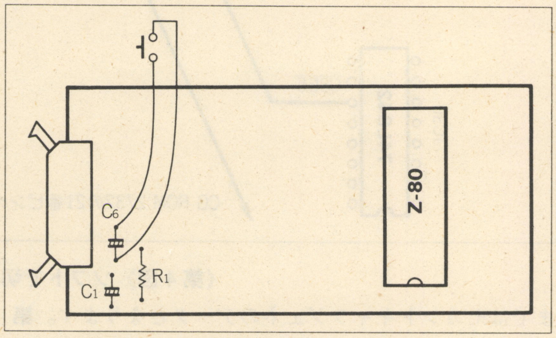
などの囲み用のキャラクタは別にとってありますのでＰＯＫＥ文で書いて下さい（当クラブのＭＺは，すべてのキャラクタを BREAK キー併用で，表示できます)。

最　後　に

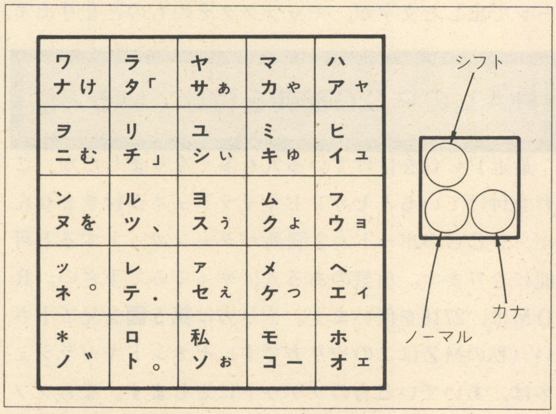
我クラブではＭＺをもっている人（80Ｂをのぞく，80Ｂにも付ける予定）は全員セカンドキャラジェネを付けています。最近会員の佐藤氏が，ＭＰ－80をつかってセカンドキャラジェネやＰＣＧで画面に出した文字をそのままそっくりプリンタでハードコピーできるソフトを開発しましたので，いっそう便利なものになりました。機会があれば発表されると思います。

なお，EP－ROMライタをもっていない人はセカンドキャラジェネを付けられないので，我クラブでは，2732又は2716へのセカンドキャラジェネの焼付サービスを行ないます。くわしくは，お問合せ下さい（ＭＺ－80Ｋでも第１図の配線，並びに第６図のＩＣナンバーを変更することにより可能です)。

〒350－13　埼玉県狭山市南入曽５７４の２
町　田　憲　一



《第７図》 ＰＣＧ用リセットスイッチ



《第８図》 キーボードの使用法

《第1表》MZ－Second キャラジェネ・データ

00	00	00	00	00	00	00	00		00
00	00	3C	04	3C	44	3A	00	a	01
40	40	5C	62	42	62	5C	00	b	02
00	00	3E	40	40	40	3E	00	c	03
02	02	3A	46	42	46	3A	00	d	04
00	00	3C	42	7E	40	3C	00	e	05
0C	12	10	7C	10	10	10	00	f	06
00	00	3A	46	46	3A	02	3C	g	07
40	40	5C	62	42	42	42	00	h	08
08	00	18	08	08	08	1C	00	i	09
04	00	0C	04	04	04	44	38	j	0A
40	40	44	48	50	68	44	00	k	0B
18	08	08	08	08	08	1C	00	l	0C
00	00	76	49	49	49	49	00	m	0D
00	00	5C	62	42	42	42	00	n	0E
00	00	3C	42	42	42	3C	00	o	0F
00	00	5C	62	62	5C	40	40	p	10
00	00	3A	46	46	3A	02	02	q	11
00	00	5C	62	40	40	40	00	r	12
00	02	3E	40	3C	02	7C	00	s	13
10	10	7C	10	10	12	0C	00	t	14
00	00	42	42	42	46	3A	00	u	15
00	00	42	42	42	24	18	00	v	16
00	00	41	49	49	49	36	00	w	17
00	00	42	24	18	24	42	00	x	18
00	00	42	42	46	3A	02	3C	y	19
00	00	7E	04	18	20	7E	00	z	1A
08	08	08	08	FF	08	08	08	┼	1B
08	08	3E	08	08	10	20	00	ナ	1C
00	1E	12	2A	06	04	18	00	タ	1D
14	3E	14	14	04	08	10	00	サ	1E
10	3E	12	12	12	12	24	00	カ	1F
1C	22	26	2A	32	22	1C	00	0	20
08	18	08	08	08	08	1C	00	1	21
1C	22	02	0C	10	20	3E	00	2	22
3E	02	04	0C	02	22	1C	00	3	23
04	0C	14	24	3E	04	04	00	4	24
3E	20	3C	02	02	22	1C	00	5	25
0E	10	20	3C	22	22	1C	00	6	26
3E	02	04	08	10	10	10	00	7	27
1C	22	22	1C	22	22	1C	00	8	28
1C	22	22	1E	02	04	38	00	9	29
00	00	00	7E	00	00	00	00	−	2A
00	00	7E	00	7E	00	00	00	=	2B
00	00	08	00	00	08	08	10	;	2C
00	10	00	7C	00	10	00	00	÷	2D
00	00	00	00	00	18	18	00	.	2E
00	00	00	00	00	08	08	10	,	2F
00	1C	00	00	00	00	3E	00	ニ	30
04	38	08	3E	08	08	10	00	チ	31
00	30	02	32	02	04	38	00	シ	32
08	3E	08	3E	08	08	08	00	キ	33
00	3E	02	14	08	14	20	00	ヌ	34
00	2A	2A	2A	02	04	08	00	ツ	35
00	3E	02	04	08	14	22	00	ス	36
00	1E	12	22	02	04	18	00	ク	37
08	3E	04	08	1C	2A	08	00	ネ	38
1C	00	3E	08	08	08	10	00	テ	39
10	3E	12	14	10	10	0E	00	セ	3A
10	1E	24	04	04	04	08	00	ケ	3B
04	04	04	04	04	08	10	00	ノ	3C
10	10	10	18	14	10	10	00	ト	3D
00	22	22	12	02	04	18	00	ソ	3E
00	3E	02	02	02	02	3E	00	コ	3F
10	18	14	12	12	10	30	20	♪	40
18	24	42	7E	42	42	42	00	A	41
7C	22	22	3C	22	22	7C	00	B	42
1C	22	40	40	40	22	1C	00	C	43
78	24	22	22	22	24	78	00	D	44
7E	40	40	78	40	40	7E	00	E	45
7E	40	40	78	40	40	40	00	F	46
1C	22	40	4E	42	22	1C	00	G	47
42	42	42	7E	42	42	42	00	H	48
1C	08	08	08	08	08	1C	00	I	49
0E	04	04	04	04	44	38	00	J	4A
42	44	48	70	48	44	42	00	K	4B
40	40	40	40	40	40	7E	00	L	4C
42	66	5A	5A	42	42	42	00	M	4D
42	62	52	4A	46	42	42	00	N	4E
18	24	42	42	42	24	18	00	O	4F
7C	42	42	7C	40	40	40	00	P	50
18	24	42	42	4A	24	1A	00	Q	51
7C	42	42	7C	48	44	42	00	R	52
3C	42	40	3C	02	42	3C	00	S	53
3E	08	08	08	08	08	08	00	T	54
42	42	42	42	42	42	3C	00	U	55
42	42	42	24	24	18	18	00	V	56
42	42	42	5A	5A	66	42	00	W	57
42	42	24	18	24	42	42	00	X	58
22	22	22	1C	08	08	08	00	Y	59
7E	02	04	18	20	40	7E	00	Z	5A
08	1C	2A	08	08	08	00	00	↑	5B
00	3E	22	22	02	04	08	00	ワ	5C
1C	00	3E	02	02	04	08	00	ラ	5D
10	10	3E	12	14	10	10	00	ヤ	5E
00	3E	02	02	14	08	04	00	マ	5F
00	00	01	3E	54	14	14	00	π	60
08	08	08	08	08	00	08	00	!	61
24	24	24	00	00	00	00	00	"	62
24	24	7E	24	7E	24	24	00	#	63
08	1E	28	1C	0A	1C	08	00	$	64
31	32	04	08	13	23	00	00	%	65
30	48	48	30	4A	44	3A	00	&	66
04	08	10	00	00	00	00	00	'	67
04	08	10	10	10	08	04	00	(	68
20	10	08	08	08	10	20	00	)	69
00	08	08	3E	08	08	00	00	+	6A
00	00	24	18	18	24	00	00	×	6B
00	00	08	00	00	08	00	00	:	6C
55	AA	55	AA	55	AA	55	AA	▒	6D
1C	22	4A	56	4C	20	1E	00	@	6E
3C	42	02	0C	10	00	10	00	?	6F
00	3E	02	3E	02	04	08	00	ヲ	70
24	24	24	24	04	08	10	00	リ	71
00	1C	04	04	04	04	3E	00	ユ	72
00	1C	00	1C	00	3C	02	00	ミ	73
00	30	00	02	02	04	38	00	ン	74
00	08	28	28	2A	2A	2C	00	ル	75
00	3E	02	3E	02	02	3E	00	ヨ	76
00	08	10	20	22	3E	02	00	ム	77
00	00	00	2A	2A	02	0C	00	ッ	78
00	20	20	22	24	28	30	00	レ	79
00	00	3E	02	0C	08	10	00	ァ	7A
00	02	02	14	08	14	20	00	メ	7B
08	2A	1C	3E	1C	2A	08	00	*	7C
00	3E	22	22	22	22	3E	00	ロ	7D
20	C0	44	E8	48	EA	CE	42	私	7E
00	3E	10	3E	10	10	0E	00	モ	7F
FF	E7	DB	BD	81	BD	BD	FF	[illegible]	80
08	7E	10	3C	62	02	1C	00	ち	81
00	38	04	08	00	40	3C	00	こ	82
24	18	30	7E	04	08	04	00	そ	83
20	10	20	20	22	22	1C	00	し	84
00	00	04	82	82	50	30	00	い	85
44	5E	44	44	4C	54	4A	00	は	86
10	3C	08	3E	04	20	1C	00	き	87
08	08	10	60	10	08	08	00	く	88
00	4E	42	40	40	48	2E	00	に	89
08	7E	08	3C	08	3C	4A	30	ま	8A
00	38	54	92	92	62	04	00	の	8B
24	22	22	22	02	04	18	00	り	8C
20	78	20	78	20	22	1C	00	も	8D
70	10	14	7C	AA	C8	10	00	み	8E
18	04	10	3C	62	02	1C	00	ら	8F
24	24	FE	24	20	20	1E	00	せ	90
20	F0	4E	52	80	90	8E	00	た	91
08	FE	38	48	38	08	30	00	す	92
00	84	48	30	20	42	7C	00	と	93
20	24	F2	2A	28	48	10	00	か	94
20	F4	4A	88	1C	2A	18	00	な	95
20	64	A6	24	24	24	18	00	ひ	96
00	7E	04	08	10	10	0C	00	て	97
10	0A	3C	04	02	20	1C	00	さ	98
08	08	10	20	70	CA	86	00	ん	99
00	00	FC	02	02	02	1C	00	つ	9A
3C	08	10	3C	42	02	1C	00	ろ	9B
04	44	5E	44	44	44	08	00	け	9C
1E	10	10	10	00	00	00	00	「	9D
00	10	7E	14	7E	5A	36	00	ゑ	9E
00	04	24	3C	52	0A	08	00	ゐ	9F
20	20	EC	32	62	A2	24	00	わ	A0
48	28	7C	92	A6	AA	46	00	ぬ	A1
30	00	30	48	08	4A	92	00	ふ	A2
20	FC	28	7C	AA	92	64	00	あ	A3
1C	00	3C	42	02	04	18	00	う	A4
38	00	7C	08	10	38	46	00	え	A5
20	F4	22	20	7C	A2	64	00	お	A6
44	44	7C	E2	26	20	10	00	や	A7
08	88	BC	CA	CA	9C	08	00	ゆ	A8
18	08	0E	08	38	4E	38	00	よ	A9
9E	84	9E	84	8C	96	4C	00	ほ	AA
00	10	28	44	02	02	00	00	へ	AB
20	2E	F4	24	64	A4	22	00	れ	AC
08	48	7C	AA	92	A2	44	00	め	AD
3C	08	1C	62	0E	12	1C	00	る	AE
40	48	F4	64	4C	D6	4C	00	ね	AF
24	F2	20	60	A2	62	3C	00	む	B0
00	00	00	08	08	08	78	00	」	B1
00	00	04	02	42	40	38	00	ぃ	B2
00	08	08	5E	6A	4E	08	00	ゅ	B3
20	F0	24	38	14	20	3C	00	を	B4
00	00	00	00	00	40	20	00	、	B5
00	1C	00	1C	02	02	0C	00	ぅ	B6
00	08	0E	08	18	2C	1A	00	ょ	B7
70	50	70	00	00	00	00	00	°	B8
00	00	00	00	00	00	20	00	.	B9
00	1C	00	3C	08	18	26	00	ぇ	BA
00	00	00	1C	62	02	0C	00	っ	BB
10	48	20	00	00	00	00	00	゛	BC
00	00	00	00	70	50	70	00	。	BD
00	10	38	12	1C	32	36	00	ぉ	BE
00	00	00	00	3E	00	00	00	−	BF
1C	1C	3E	1C	08	00	3E	00	♟	C0
00	08	08	08	2A	1C	08	00	↓	C1
00	08	1C	2A	08	08	08	00	↑	C2
00	00	08	04	7E	04	08	00	→	C3
00	00	10	20	7E	20	10	00	←	C4
EE	AA	BA	82	BA	AA	AA	EE	[illegible]	C5
7C	FE	C6	C0	C6	FE	7C	00	[illegible]	C6
08	08	08	08	0F	00	00	00	└	C7
08	08	08	08	F8	00	00	00	┘	C8
08	08	08	08	0F	08	08	08	├	C9
08	08	08	08	FF	00	00	00	┴	CA
00	00	00	00	0F	08	08	08	┌	CB
00	00	00	00	F8	08	08	08	┐	CC
08	08	08	08	F8	08	08	08	┤	CD
00	00	00	00	FF	08	08	08	┬	CE
00	00	00	00	FF	00	00	00	─	CF
00	08	04	22	22	22	22	00	ハ	D0
3E	02	0A	0C	08	08	10	00	ア	D1
20	20	3E	20	20	20	1E	00	ヒ	D2
02	04	08	18	28	08	08	00	イ	D3
00	3E	02	02	02	04	18	00	フ	D4
08	3E	22	22	02	04	08	00	ウ	D5
00	10	28	04	02	02	00	00	ヘ	D6
00	3E	08	08	08	08	3E	00	エ	D7
08	3E	08	08	2A	2A	08	00	ホ	D8
00	00	3C	04	3C	04	3C	00	ョ	D9
00	00	04	08	18	28	08	00	ィ	DA
00	00	00	3E	08	08	3E	00	ェ	DB
04	3E	04	0C	14	24	04	00	オ	DC
00	00	10	3E	12	14	10	00	ャ	DD
00	00	00	1C	04	04	3E	00	ュ	DE
08	08	08	08	08	08	08	08	│	DF
3E	22	22	3E	22	22	3E	00	日	E0
3E	22	3E	22	3E	22	42	00	月	E1
08	2A	2A	08	14	22	41	00	火	E2
08	09	3A	0C	1C	2A	49	00	水	E3
08	08	3E	08	1C	2A	49	00	木	E4
08	14	3E	49	3E	1C	7F	00	金	E5
00	08	08	3E	08	08	7F	00	土	E6
00	C0	C8	54	54	55	22	00	[illegible]	E7
00	24	24	24	3A	40	80	00	µ	E8
18	3C	7E	DB	FF	5A	81	42	[illegible]	E9
18	3C	7E	DB	FF	24	5A	A5	[illegible]	EA
00	00	04	34	48	4C	32	00	α	EB
00	1C	12	1C	12	12	2C	40	β	EC
00	3C	42	42	42	24	E7	00	Ω	ED
00	40	20	10	08	04	02	00	＼	EE
FF	D5	AB	D5	AB	D5	AB	FF	▩	EF
00	02	04	08	10	20	40	00	／	F0
08	48	7E	48	3E	08	7F	00	生	F1
20	3E	48	3C	28	7E	08	00	年	F2
04	7E	54	7F	52	7F	0A	00	時	F3
00	14	22	7F	22	22	44	00	分	F4
38	12	7F	17	3B	52	14	00	秒	F5
7F	49	49	7F	41	41	41	00	円	F6
22	14	3E	08	3E	08	08	00	¥	F7
00	7C	00	FE	10	10	10	00	〒	F8
10	FE	10	FE	92	92	96	10	市	F9
00	F8	AF	FA	AA	FA	02	06	町	FA
22	FF	32	62	AA	22	26	00	村	FB
00	00	7F	49	7F	49	7F	00	田	FC
FE	20	7C	44	7C	44	7C	00	百	FD
08	30	10	FE	10	10	10	00	千	FE
7E	10	1E	22	22	42	0E	00	万	FF

●部品から製品、市場動向の情報パック

MICOM NEWS

シャープ　高級ポケコン　PC－1500を発売

シャープは，高級ポケットコンピュータＰＣ－1500を57年１月から発売すると発表しました。同機は現行ＰＣ－1211の上位機種で，計算スピードが一挙に10倍と高速化しており，また周辺装置も充実，大幅な機能拡張を図っています。

ＰＣ－1500の機能，ＰＣ－1211との比較は**第１表**の通りです。

周辺装置としては，ポケコンで初めての４色カラーグラフィック機能を採用したプリンタＣＥ－150(ボールペン方式）やメモリモジュールＣＥ－151(４ＫＢＲＡＭ)，専用カセットレコーダＣＥ－152がありますが，計画中のものとしてはユニークな「ソフトウエアボード」，カセットベースで供給予定のカタカナ機能，ＲＳ232Ｃインターフェースなどがあります。

標準価格は，ＰＣ－1500＝59,800円，ＣＥ－150＝49,800円，ＣＥ－151＝15,000円，ＣＥ－152＝19,800円。

ＰＣ－1500とＣＥ－150(下▶段)，ＣＥ－151（上段左)，ＣＥ－152（上段右)

《第１表》ＰＣ－1500とＰＣ－1211の機能比較表

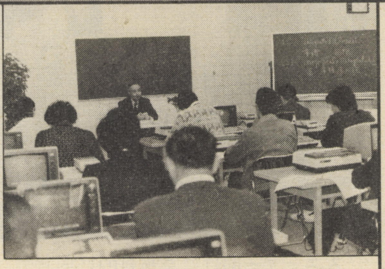
	PC－1500	PC－1211
表示（内容）	ミニグラフィック（7×156 ドット）26桁 英数字 英小文字 特殊文字 任意シンボル	— 24桁 英数字 — 特殊文字 —
CPU ROM RAM	CMOS 8ビット 16Kバイト 3.5Kバイト	CMOS 4ビット×2 12Kバイト 1.7バイト
スピード	PC1211の約10倍	
BASIC	拡張BASIC 変数のネーミング 2次元配列 文字関数 乱数・実行中のキー入力命令 時計機能	BASIC — — — — —
キー	標準的な タイプライタ配列 ソフトウエアキー	マトリックス状 タイプライタ配列 デファイナブル キー リザーバブル
電池	単3×4　約50H	水銀電池×4　約300H
プリンタ&カセットI/F プリンタ / カセット I/F	CE－150 4色カラーグラフィック 上下左右方向印字 文字大小桁数指定 プログラムのリスト データの自動印字 2基接続	CE－122 — — — プログラムのリスト データの自動印字 1基接続
メモリモジュール	CE－151 4KバイトRAM	—

《第２表》ＰＣ－1211からの拡張命令

PC－1500					
コマンド	TR OFF	LOCK	ONLOCK	STATUS	TR ON
ステートメント	DIM RESTORE RANDOM BEEP OFF	ON ERROR GOTO	GPRINT WAIT ON…GOTO	CURSOR CLS DATA ARUN	GCURSOR ON…GOSUB READ BEEP ON
関数（文字関数）（その他）	RND LEFT$ LEN POINT	RIGHT$ CHR$	MID$ STR$	ASC	VAL
変数 配列	2文字 変数 2次元				
演算	NOT	&		AND	OR
その他	INKEY$	TIME			
CE－150					
プリンタ コマンド	LLIST	TEST			
プリンタ ステートメント	LPRINT CSIZE	TAB GLCURSOR TEXT	LF SORGN GRAPH	ROTATE LINE	COLOR RLINE
カセットI/F コマンド				MERGE	
カセットI/F ステートメント				RMT ON	RMTOFF

三会場に125人参加
ＴＳＢマイコン教室

ＴＳＢテレビ信州主催，マイコンプラザ上田（小林延守社長），システム・イン信州（飯田哲太郎店長）協賛，日本電気・新日本電気後援によるＴＳＢマイコン教室がこのほど二日間にわたり，松本・長野・上田の三会場で開かれました。



長野・松本教室の両会場は各50人，上田教室25人の計 125人。両日とも午前10時から午後５時までみっちり行なわれました。

内容は初級講座から簡単なプログラミング実習，そして本格的な講座ということでしたが，参加者のうち今回初めてという人が９割近く，年齢的には17歳から47歳までと幅広いが大半は20～30歳代。注目される点は参加者の半数以上が“マイコンを買いたい”とアンケートに記し，担当者も驚くほど。マイコンプラザ・小林社長は「パソコンは使う人のアイデアしだいで無限の可能性を秘めている。多くの人が使うことにより，そのソフトも拡大する」と将来について語っていました。

（松本支局）

大阪市　マイコンショップODZ（オズ）がオープン

マイコンショップシステムＯＤＺ〔オズ〕（大阪市阿倍野区阪南町２－１－16，小川亥三夫社長）がこのほどオープンしました。

同店は地下鉄昭和町駅前で南大阪三洋販売のビルの１階にあり，店内は白で統一されたシンプルな内装となっています。取扱機種はＮＥＣ全般と三洋電機のビジネスシステムＭＢＣシリーズなど。入門者からスモールビジネスの分野まで対応できる品揃えとなっています。

また，定員16名のパソコン教室も開講中で入門者から上級者までコースが設けられマイコンを楽しく理解できるようになっています。営業時間は午前10時から午後６時半まで。

お問い合わせは06－621－3332へ。

（大阪本社）

マイコンショップ・シーガル
マイコン実践教室を開催

東京・松屋銀座６階のマイコンショップ・シーガルでは，以下の通り「ビジネス用ソフト中心のマイコン実践教室」開催します。

期日：１月18日（月），19日（火）
２月22日（月），23日（火）
会場：松屋銀座８階レストランシティー特別室
受講料：一名10,000円（食事付）

お問い合わせは03－567－1211へ。

綜合資料研究社
アップルII用　財務会計Ｖ．２を発売

綜合資料研究社（港区六本木３－４－34－702　伊勢吉ビル）はこのほど，アップルII用実務ソフト「財務会計Ｖ．２」を発売しました。

主な特徴は，①９桁の演算リミットが12桁まで拡大表示される　②プログラムは単体でも販売するので予算に合わせて最小システムにて運用し，それぞれのプログラムを追加しての運用が可能　③プログラムはユーザーが自由に変更できる，などです。価格は66,000円。

お問い合わせは03－584－1825へ。

米マイクロソフト社
プログラムレス・ソフトを開発

米マイクロソフト社はこのほど，パーソナルコンピュータ向け汎用ビジネスソフトウエア「マルチプラン」を開発しました。

マルチプランは柔軟な作業機能を軸としてユーザーが，あらゆる計数処理にプログラムレスで対応できることを狙いとしたもの。パソコンのビジネス・アプリケーション拡大に貢献したビジカルクと比べ，汎用性，使いやすさの点で大幅に勝っているのが特徴です。

新ソフトは，画面に格子状の表（ワーク・シート）を示し，ユーザーはこれをノートがわりにデータ入力，処理メニュー，手順メッセージに従って様々な計数処理を行なうことができます。

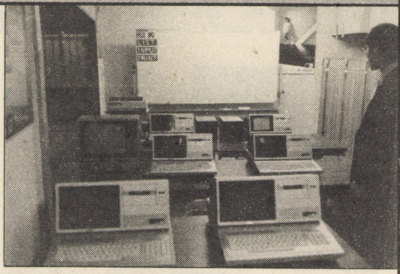
同社は日本のパソコン・メーカーにＢＡＳＩＣ言語をほとんど供給しているといってよく，各社のソフト対策に及ぼす影響は少なくないもようです。

（ニューヨーク支局）

東茨城郡 マイコンHAT マイコン教室を開講

シャープ，NEC，富士通など各社パソコンの販売とソフトウエア・コンサルティングを行なっているマイコンHAT（茨城県東茨城郡美野里町羽鳥2576，柏健二社長）がこのほど，同店の近くにマイコン教室を開き，MZ－80B（6台設置）を一人が1台使用して，少数精鋭による徹底した指導を行なっています。

講義内容は入門者のための基礎コース（4時間）からベーシック言語の説明と演習を行なう初級コース（10時間），ディスクベーシックの説明を中心とした実務プログラム演習の中級コース（10時間）に加え，ビジネ



スユーザー向けに業務目的に応じてコースを組む特別コースを設け，マンツーマンの指導を行なうものです。

お問い合わせは，02994－6－3511（羽鳥薬局内）へ。

（関東総局）

パソコン出張講習専門 東大阪マイコンセンター

マイコンショップ，マイコン教室が盛況な中で6月に営業を開始した東大阪マイコンセンター（東大阪市小若江1－5－25，大久保達生代表）は，時代を見越した経営方針を立て，各企業・団体を対象とした「パソコン出張講習会」を専門に積極的な活動を行なっています。

男子二名，女子一名の三名体制で小規模ですが，大久保代表が講習を行ない，一人はシステム設計，導入効果の専門家とあって，上場企業からも出張講習の依頼がきています。

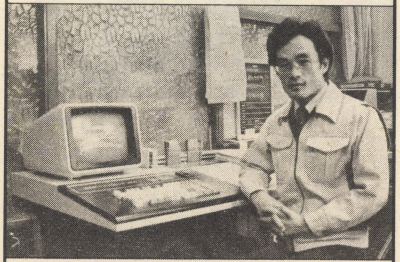
講習は，初心者を対象とし，実際に企業にパソコンを持ち込み，会議室などでプログラムの組み方，導入効果などについて一日5時間（2～4日間）の講習を行ないます。

使用機種はFX－9000P，PC－8001で，今後マイクロ8も導入の予定です。

出張講習専門ということで，最近依頼件数も増えてきており，新商売として今後一層注目されます。

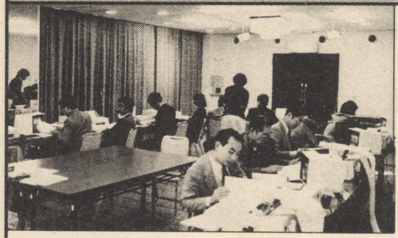
お問い合わせは06－725－1532へ。

（大阪本社）



▲大久保達生代表

広島YMCA PIPS経営教室を開講



地方では初めてといわれる「PIPS」経営教室初級コースが広島YMCA（広島市中区八丁堀7－11）で11月10，11日の2日間開かれました。

西研究所所長・西順一郎氏を講師としてソード電算機システムが後援した同教室は，受講生14名の大半が経営者でしたが，コンピュータについてはシロウトに近い人ばかり。これらの受講生を，2日間でコンピュータを操作し，経営シミュレーションが行なえるところまで教えようという趣旨です。

2日間の講義内容はPIPSの説明から始まり，名簿作成，スケジュール作成をへて受講生個々の業務についての演習に入り，最後はPIPSによる経営戦略の立て方に及んでいました。

PIPSを駆使した経営戦略を伝授している西さんは「PIPSはプログラムを勉強する時間もいらず，2日間もあればすぐ自分の業務に利用できる。つまり簡単に“儲かるコンピュータ操作”ができるということだ」と説いています。

（広島支局）

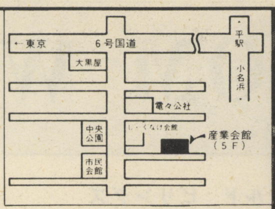
多彩な企画で人気 いわきマイコンショップ

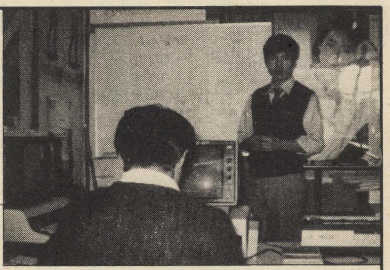
福島県いわき市に昨年5月にオープンしたいわきマイコンショップ（福島県いわき市平字立町86，国井教文店主）は，いわき地区で初のマイコンショップとして人気を集めています。国井店主がショップを開く契機となったのは一冊の本に書かれてあったマイコンの記事に魅せられたことに始まります。外国航路の船会社に勤務していた国井店主は第一級無線通信士の資格を持っており，「長い航路の暇をみてはマイコン専

門書を読破した」ということです。

開店当時に「陸にあがった河童ですから少しでも多くの同志を集めて地域専門店の特徴を出していきたい」と語り，昨年10月には初の「第一回いわきマイクロコンピュータショー」を開催しましたが，二日間で当初予想の200名をはるかに上回る400名近くの来場者を数えました。会場スペースはさほど広くなかったものの，12台の各社パソコンを展示しました。

国井店主は「いわき地区のマイコンファンの方々に気兼ねなく当店に寄り集ってもらいたいです。“いわきマイコンクラブ”をはじめ，アセンブラ講習など多彩な企画で来店をお待ちしています」と語っています。





▲教室で活躍の国井教文店主

（仙台支局）

日立市 ＯＡショップ・ベルコムがオープン

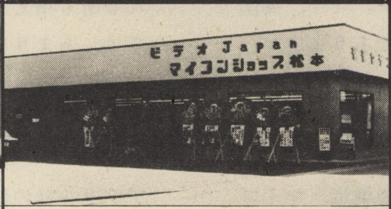
▲山本店主

コンピュータ，通信，ファクシミリなどをメインに扱うＯＡショップ・ベルコム（茨城県日立市千石町，山本裕幹店長）が国電常盤線・日立多賀駅前にオープンしました。

店名の「ベルコム」は「電話のＢＥＬＬとコミュニケーション，コンピュータのＣＯＭを取った」もので，ＯＡ機器と電話販売をドッキングした意味を含めたものです。売り場は115.5平方メートル。ＰＣ−8000シリーズ6台をメインに，20台の電話コーナーも配置しています。特に店内は白を基調とした明るい感じを出しています。人員は男子4名，女子1名体制。

（関東総局）

装い新たにマイコンショップ松本



マイコンショップ松本（百瀬和仁社長）は，隣接の家電販売店モモセデンキと一体化，店舗を全面改装しました。

店舗全体としては間口20メートル，面積約330平方メートル。入口を中央で左右半分に分けあい，駐車場も10台以上おける設計になっています。

また50平方メートルを将来のマイコン教室用スペースとして確保し，店舗にはＭＺ，ＰＣなど8セットのマイコンを展示，ソフトテープも販売しています。

（松本支局）

富山市 ウスヰパソコンセンターがオープン

富山市総曲輪3丁目に，シャープのコンピュータおよび関連機器専門店のウスヰパソコンセンター（碓井一正社長）がオープンしました。

同センターはメガネ，宝石，記念品などを販売する富山の老舗「ウスヰ」の第三営業部として発足。ウスヰの二階，約40平方メートルを使い，ＭＺ−80Ｂ，Ｋ２や周辺機器，ソフトテープ，関連出版物などを展示しています。同センターの責任者の碓井庸嗣専務は，「来春早々にはマイコン教室の開校も予定している」と意欲的に語っています。

（金沢支局）

大阪市 繊維会社がマイコン業界に進出 理文マイコンハウスがオープン

理文マイコンハウス（本社＝大阪市此花区伝法4−5−1，荒井喜一郎代表）が阪急正雀駅前にオープンしました。同店は繊維会社の山晋産業が開設したものです。

売り場は約40平方メートル。当面は日電とシャープの機種を対象に取扱っていく方針です。

お問い合わせは06−382−3181へ。

▲荒井代表

（大阪本社）

情報コーナー

MICOM WORLD NEWS

ロナルド　ビリングス
Compu-AID(株)

Compnter News

▶英国のマイコン業界

英国の産業力と経済状態は史上最悪の状態になってきたとのことですが，マイコンあるいはパソコンの製造と販売は逆に盛んになってきています。昨今，英国に於いて不景気で倒産した会社は山ほどありますが，コンピュータとマイコンの業界（ＩＣＬ社の苦労を除く）は，他の産業に比べて好調な動きをみせています。その理由は誰でも完全に理解していないのですが，そのひとつとして中小企業のユーザー数の増加，マイコンの応用(ソフトサポート)の範囲が広がった事などが考えられます。

また英国のビジネスマンは，最新技術を採用し自分自身を守らなければならないという意識をもっています。そういう情況から現在の英国マイコン市場はかなり複雑なものになっており，下記に示す多くのマイコンが英国内で販売されています。勿論，中・大型のコンピュータは除いてあります。

1.APPLEⅡJ-plus	(米国)	16.MICROTAN-65	(英国)
2.ATARI800	(米国)	17.NASCOM	(英国)
3.AIM-65	(米国)	18.OSCAR	(英国)
4.ACORN ATOM	(英国)	19.ONYX	(米国)
5.ADLER	(英国)	20.PET4008·16·32	(米国)
6.ALTOS	(米国)	21.RAIR	(英国)
7.BUBCOM-80	(日本)	22.SINCLAIR	(英国)
8.CROMENCO	(米国)	23.SHARP MZ-80K·B	(日本)
9.COMPUSTAR	(英国)	24.SHARP PC-3100·3200	(日本)
10.DAI	(オランダ)	25.SORCERER	(米国)
11.ELF	(米国)	26.SUPER BRAW	(米国)
12.EXPLORER-85	(米国)	27.TANDY TRS-80Ⅱ,Ⅲ	(米国)
13.HORIZON	(米国)	28.VIC-20	(日本)
14.HP-85	(米国)	29.VIEDO GENIE	(香港)
15.HAYWOOD3000	(英国)		

▶リース・レンタル業界とマイコン

これからのマイコンレンタル業界は，増々大きくなるでしょう。昔からリースで小・中・大型コンピュータは，お客様の方へ入れるサービスがありましたが，超小型あるいはマイコン・パソコンとそれぞれの周辺機器を貸してくれる所はありませんでした。貸してくれる所があったとしても長期間契約しなければいけませんでした。現在は，マイコンの台数が多くなったお陰で，一日，一週間の契約のお客様も歓迎しています。またマイコン本体のみならず，ソフトテープを貸してくれる所も増えてきています。マイコンメーカーにとっては，あまりよいことではありませんが，マイコンユーザーにとっては大いに活用されることでしょう。

▶アップル社のソフトウエア論

アップル社のMike Markkula氏はマイコンセミナーでソフトウエアについて講演をしました。その話をまとめると「ソフトウエアの販売定価はそのプログラムの内容でつけるのではなく，出版会社と同じようにプログラムの書き込み代，メディア代，マーケッティング経費，宣伝費等で決めるべきである」とのことでした。予想通りそのセミナーに入っていた人は大騒ぎになりました。IBM社，タンディ社，アタリ社の三社はすぐに反対意見を出しました。ユーザーにとってはソフト開発の経過，費用等について興味をもったことでしょう。今後のアップルの動向に注目したいと思います。

▶6809用〝ビジネス〟プログラム動向

68××ベースマイクロコンピュータの数は，アメリカと欧州で多くなりました。FLEX, OS－9, UNIFLEX等のオペレーティングシステムのユーザーが増え，ユーティリティだけでなくビジネスとゲーム用プログラムも数多く望まれるようになってきています。しかし68××のＣＰＵは制御システムによく使われていますので，68××のプログラマーはＺ－80，8080システムより一般の応用的なプログラミングの経験が少ないようです。このハンディは確かにありますが，68××系のコンピュータの増加とともに1982年は6809システムの急速な進歩が予想されます。今後6809のソフトウエアが次々と出荷されてくることでしょう。

Hardware Info

★アナログモニタ「高精度カラー」

Videotek社のRGB−13は，13インチカラーのアナログモニタです。図表のプロット，グラフ作成，など医学的な応用までこのモニタは使えます。アナログ入力とビデオチャンネル幅は46MHzです。同期信号の内部及び外部の切り換えとオーディオ入力機能は標準装備されています。価格は899ドルです。

Videotek Inc
123York St
Pottstown, PA19464

★アップルIIの8088系マイクロプロセッサ・カード

アップル社のアップルIIに取り付けられる8088CPUカードが完成しました。このカードは，8088/5MHz CPU，RAMは64Kパリティ機能付き（128Kまで増設可能），ROMは2K（8Kまで増設可能），拡張ユニットバスコネクタ，リアルタイムクロックの割込み機能，8087のコンパチ等の機能をもっています。勿論，CP/M−86も含まれています。Meta Cardの価格は980ドルです。

Metamorphic Microsystems
PO Box 1541
Boulder, CO 80306

★優れたジョイスティック 新登場!!

ジョイスティックと言うとどんなイメージがでてきますか？ 普通は四角の箱があって短い棒がその上板の中心の所からでています。LE STICKは今までと違って，戦闘機の操縦桿と同じ形で作られています。操縦桿に内蔵された〝motion detectors〞によって，カーソルコントロールは優れています。発射のボタンを押すと反射時間がよくなります。アップルII，アタリ，VIC−1001又はTRS−80カラーコンピュータのモデルが用意されています。価格は39.95ドルです。

Datasoft Inc.
19519 Bustness Center Dr.
Northridge, CA 91324

★ハードコピーをポラロイドで？

このシステムは，低価格でハードコピーをとるためのもので，オシロスコープ専用のポラロイドカメラ，フードとレンズの三点です。勿論，モノ黒でもカラーでもうまく撮れます。60秒後に美しいコピーを見ることができます。品名はGDS−1000Sです。

Graphic Display Systems Ltd.
76 Hemingford Road
Cambridge, CB1 3B2

ユーザーズ・ガイド

Heath	Buss, 325-T, Pennsylvania Ave., Washington, DC 20003, $15/
英文ワープロ	Computer Information Exchange, Box 159, San Luis Rey, CA
コンピュータグラフィックス	Anderson Publishing Comapany, Simi Valley Business Park, PO Box 3534, Simi Valley, CA 93036 $60/
教育向け	ESL Inc, 262 Park Lane, King of Prussia, PA 19460 $20/
MP/Mユーザー	MAPS, Digiac Corporation, Commercial Products Div., 175 Engineers Rd., Smithtown, NY 11787

MICOM WORLD NEWS

Software Info

◆アップル，アタリ，コモドール ソフト開発システム

このソフトウエア開発パッケージには，マクロアセンブラとテキストエディタが入っています。特徴としては，テキストエディティング機能がかなり優れており，又ワードプロセッサのソフトも含まれています。他に6800ソースコードをアセンブルするクロスアセンブラも用意されています。アップル，アタリ，コモドール三機種に使えます。価格は169.95ドルです。

Eastern House Software
3239Linda Drive
Winston－Salen, NC27106

◆TTLとCMOSチップデータベース

TTLとCMOSチップの情報が必要な方には，このプログラムが役に立つでしょう。アクセス時間は約3秒です。データは二種類「ピン配置図と論理表」です。但しこのCHIPSには現在100種類のチップデータしか入っていませんが，新しいチップを加えるのは簡単です。勿論その追加方法の例も用意しています。アップルII用です。価格は49.95ドルです。

Lamar Instruments
2107 Artesia Blvd
Redondo Beach, CA 90278

◆Z－80fig FORTH ROM

FORTH言語でプログラムを組む人にとってこの商品は本当に役に立ちます。タンディのTRS－80モデルⅠのベーシックROMとfig FORTHのROMを取り替えるだけでＯＫです。スクリーンエディタ，8080/Z-80アセンブラ又は高級コードで再生されているFORTHを発生するメタコンパイラの機能は全部含まれています。価格は250ドルです。

Martin Schaaf
PO Box 1001
Daly City, CA 94017

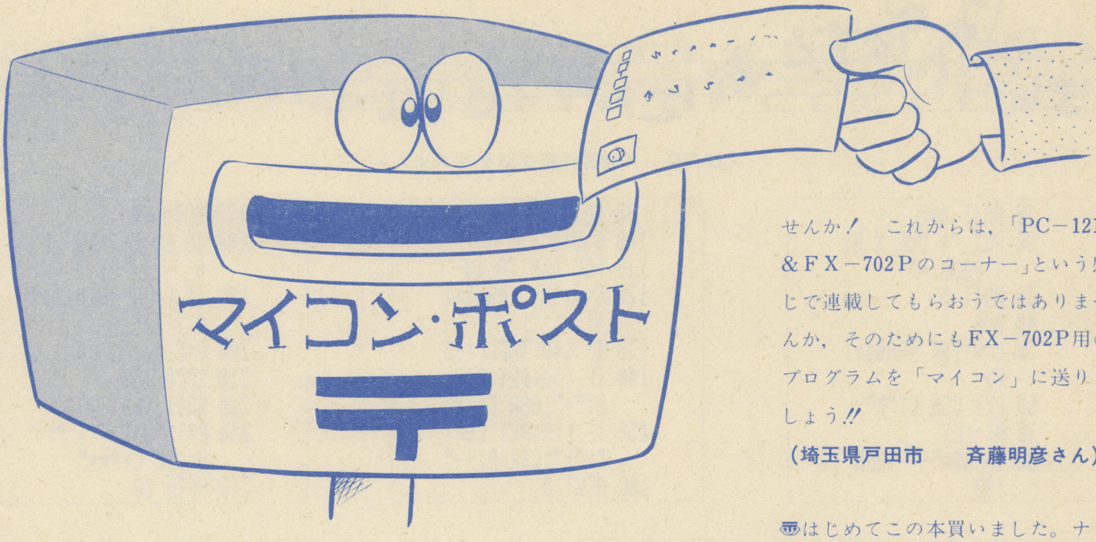
◆数学教育プログラム(&カーレース・ゲーム)

このプログラムは，楽しみながら小学生に数学の勉強を教えるものです。問題の難しさは六段階ありますのでその子供の能力に合わせてレベルを選択できます。問題が正解の場合には，カーレース・ゲームに切り替わり，乱数で発生された値で進める様になります。コモドールペットの8K（新・旧ROMどちらでもよい）システムで走ります。価格は6.00ドルです。

Microcomputers In Education
4148 Winnetka Ave North
Minneapolis, MN 55427

海外最新コンピュータショウ

1/7-10	The 1981 Winter Consumer Electronics Show (CES) Las Vegas, Nevada, Las Vegas Convention Center, Hilton Hotel and the Jockey Club
1/14	Invitational Computer Conference, Orange County, CA, USA South Coast Plaza Hotel, Contact: B.J. Johnson and Assoc., 2503 Eastbluff Dr., Suite 203, Newport Beach, CA 92660
1/14-15	Math and Science Conference, Tempe, Arizona, USA , Arizona State University Contact: Nancy Watson, 203 Payne Hall, Arizona State U. Tempe, AZ 85287
1/19-22	The Which Computer? Show, Birmingham, England, National Exhibition Center
1/20-22	Texas Computer Show, Dallas, Texas, USA, Dallas Convention Center



月並みではありますが，読者のみなさん　新年あけましておめでとうございます。今年もよろしくお願いします！

まずは編集部から今年の抱負を一言ずつ……。

編一：今年こそは自分のマイコンをもち，プログラムレスソフト完成させたい。

編二：今年こそはガンダムゲームを完成させたい。

編三：今年こそは彼女が欲しい！

>君：編三君は相変わらずですね。私の目標は早く＊博士を追い越せるようになることです。

＊博士：今年から「マイコン相談室」の新連載が始まりました。大島先生に負けないようにがんばりますよ。

集長：おかげさまで，月刊マイコンも新年号で発行部数10万部を突破することができました。これからも入門者からビジネスマンまで幅広いパーソナルコンピュータ時代の情報誌として編集部一同がんばりたいと思います。

全員：改めて，今年もよろしくお願いします！

「マイコン」には「必ずポケコンのプログラムを載せる」などと書いてあります。FX−702P（プロ電）を持っている諸君，くやしくありませんか！　これからは，「PC−1211＆FX−702Pのコーナー」という感じで連載してもらおうではありませんか，そのためにもFX−702P用のプログラムを「マイコン」に送りましょう!!

（埼玉県戸田市　　斉藤明彦さん）

はじめてこの本買いました。ナイコンの高校生がバイトして，ポケコンを買いました。しかしプログラムを作るということは，いかに大変か（楽しい？！）がわかりました。そこであちこち出歩いてさがしました。ポケコンのプログラムなどどこにもあらへん，それでこの本買いました。みんなでこの本をポケコンのプログラムでいっぱいにしよう。

（兵庫県川西市　　高橋　渉さん）

編一：斉藤さんや高橋さんの他にもFX−702P，PC−1211に関するハガキを多数いただきました。

今回は平等に二つのゲームプログラムを紹介したいと思います。

CASIO FX−702P

UFO　X撃滅作戦

河合昭吉

◉ 遊び方

プログラムをスタートさせると，タイトル名が出ます。約5秒するとUFO〝X〞が右側半分の範囲でランダムに移動します。そこで左側の端から弾丸を発射（〝−〞KEYを約1秒間押す）すると〝−〞はUFO　Xに向って進みます。発射するタイミングが良ければ弾丸はUFO　Xに命中し，命中表示　HIT!!! 1　＊＊が出ます。何回目に命中したか数字で表示されますので競走するのも楽しいと思います。

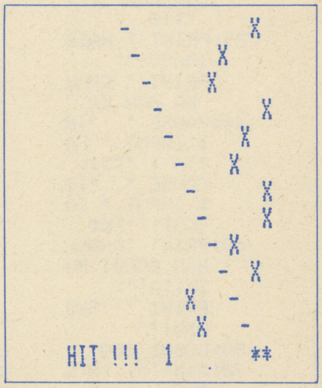
◉ 変数の内容

B：発射回数カウンタ

C：文字〝X〞の表示位置 9～18の範囲

A＄：入力

D：文字〝−〞の表示位置



▲UFO　Xに命中

情報コーナー

《UFO X撃滅作戦プログラムリスト》

```
10 WAIT 100
20 PRT "* UOF X HI
   T PROG *"
30 WAIT 5
40 B=0
50 C=9+INT (RAN#*1
   0)
60 PRT CSR C;"X"
70 A$=KEY
80 IF A$="-" THEN
   100
```

```
90 GOTO 50
100 B=B+1
110 FOR D=0 TO 18
120 C=9+INT (RAN#*1
    0)
130 IF C=D THEN 180
140 IF C>D;PRT CSR
    D;"-";CSR C;"X"
150 IF C<D;PRT CSR
    C;"X";CSR D;"-"
160 NEXT D
```

```
170 GOTO 50
180 IF C=15 THEN 22
    0
190 IF C=17 THEN 22
    0
200 C=C-1
210 GOTO 150
220 WAIT 100
230 PRT "HIT !!! ";
    B;CSR C;"**"
240 GOTO 30
```

シャープPC－1211

THE TOBAKU GAME

園原光博

⊙ 遊び方

RUNさせると，まずタイトル表示を行ないます。次に何回戦かをINPUTします。すると名前を聞いてきますので7文字内で入れて下さい。いよいよTOBAKUの始まりです。「入ります」と景気づけて「丁か半か」と聞いてきます。そしたら各々丁か半かを入れて下さい。尚ここで注意する点は，丁はCHOU，半はHANとしっかり入れてやらないと受け付けてくれません。あとはわかると思います。それからPAUSEでなくPRINT文になったのは，勝負のスリルを楽しむためです。

▼TOBAKU GAME実行例

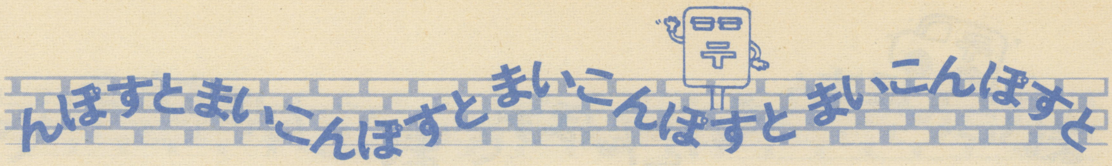
```
* *TOBAKU GAME*
*
HAIRIMASU!
CHOU KA HAN KA?
CHOU,HAN SOROI M
ASHITA!
 SYOUBU!!
 2.  1.
 2.  1. NO  HAN
CAVALRY 100.:MUG
NAM 0.
```

《THE TOBAKU GAME プログラムリスト》

```
10:CLEAR :PRINT
   " * *TOBAKU
   GAME* *"
20:INPUT " NANK
   AI SEN? - ";
   F
30:INPUT " YOUR
    NAME (1) ";
   H$:INPUT " Y
   OUR NAME (2)
    ";I$
35:PRINT " HAIR
   IMASU!":
   PRINT " CHOU
    KA HAN KA?"
40:PAUSE "  ";H
   $:INPUT " HA
   TTA ! ";J$:
   PAUSE "  ";I
   $:INPUT " SA
   -KOI!-";K$
50:PRINT "CHOU,
   HAN SOROI MA
   SHITA!":
   PRINT "  SYO
   UBU!!"
60:GOSUB 600
70:Q=W-INT (W/2
   )*2
80:IF Q=0GOTO 1
```

```
    30
 90:PRINT "  ";R
    ;"  ";S;" NO
     ";" HAN"
100:IF J$="HAN"O
    =O+100
110:IF K$="HAN"P
    =P+100
120:GOTO 160
130:PRINT "  ";R
    ;"  ";S;" NO
     ";" CHOU"
140:IF J$="CHOU"
    O=O+100
150:IF K$="CHOU"
    P=P+100
160:PRINT H$;" "
    ;O;":";I$;"
    ";P
170:E=E+1:IF E>=
    FGOTO 290
180:GOTO 35
290:T=P-O:U=O-P
300:IF P>OPRINT
    "  ";I$;" ";
    "NO KACHI":
    PRINT "  ¥";
    T;" YEN MOUK
    E"
310:IF O>PPRINT
    "  ";H$;" ";
```

```
    "NO KACHI":
    PRINT "  ¥";
    U;" YEN MOUK
    E"
320:IF O=PPRINT
    " DOUTEN ATO
     1KAI SYOUBU
    !":GOTO 35
330:PRINT "KANE
    BARAI WA KIC
    HIN TO!"
340:PRINT "G  O
     O  D - L  U
      C  K"
350:END
600:A=1979:C=216
    83:M=65537
610:Y=A*X+C
620:X=Y-INT (Y/M
    )*M
630:R=INT (X/M*6
    +1)
640:Y=A*X+C
650:X=Y-INT (Y/M
    )*M
660:S=INT (X/M*6
    +1)
670:PRINT "  ";R
    ;"  ";S
680:W=R+S:RETURN
```



★マイコングループ募集★

◆MZ－80Bソフトウエア研究

MZ－80Bをお使いの方，情報交換しませんか。特にソフトウエアについての研究・開発を目的とします。年令・地区は問いませんので是非ご連絡下さい。お待ちしています。

〒330 埼玉県大宮市三橋2－84

青木秀浩

◆マイコンクラブ・TAC

福岡市内でマイコンに興味をお持ちの方，只今会員募集中です。機種や年令は問いません。まずはご連絡下さい。TELはPM8時～11時まで。

〒815 福岡市南区平和1－3－16
☎092－521－4403

鬼木治之

◆角館マイコンクラブ

角館町近辺の方を中心に集まってクラブ活動をしています。マイコンに興味のある方，これからビジネスに使用を考えている方，機種や年令制限はありませんので，どしどし連絡ください。

〒014-03 秋田県仙北郡角館町田町上丁88 ☎01875－3－3525

佐藤政美

◆伊万里マイコン・クラブ

佐賀県伊万里市にマイコンクラブが結成されました。現在，十数名にてソフト・ハードを問わず情報交換を行なっています。伊万里近郊の方の連絡をお待ちします。

〒848 佐賀県伊万里市駅通り (有)カワラ文具内 ☎09552－2－2459

川良 博

◆マイコンクラブ“ジスコ”

北海道の最南端夜景日本一の地，函館にマイコンクラブ“ジスコ”が誕生しました。毎週金曜日PM7：00から集会しています。お気軽に立寄って下さい。現在MZ－80，PC－8001，VIC1001，LEVEL3等会員20数名にて頑張って居ります。クラブ員を募集しています。宜しく！

〒040 北海道函館市弁天町12－7
☎0138－22－0541

沢田石久人

◆東大和マイコンの会

わが東大和マイコンの会では，会員を募集しています。会の結成日は1981年6月1日，活動内容はマイコンのソフト＆ハード，勉強会の開催，会報の発行etc です。会報の最新号を差しあげます。切手 150円分をお送り下さい。

〒189 東京都東大和市向原6－1第7－7－1

鶴崎日出男

◆マイコン勉強会

近くの方で，マイコンに興味の有る方，マイコンを買ったが，充分に使いこなせない方達へ!! グループを作って一緒にマイコンの勉強をしませんか。お互いの知識，ハード，ソフト等グループでレベル・アップを計ると色々とメリットが有りますよ。TEL14：00～17：00

〒590-05 大阪府泉南市信達牧野580－1 ☎07248－2－1129

竹原和義

◆四日市マイコンクラブ

現在会員数60名ですが，新たに会員を募集しております。なお事務局が移転しました。連絡は下記へお願いします。

〒510 三重県四日市市三栄町2－13 タカラビル5F マイクロキャビン四日市 ☎0593－51－6482

大矢知直登

◆〔VICの会〕会員募集

いまこれを読んでいまあなた……そうキミのこと，キミは「VICの会」の会員資格があります。すぐご連絡ください。くわしいことをお知らせします。VICファンのユニークなサークル!!「VICの会」事務局

〒114 東京都北区王子本町1－9－14

白根栄一

◆釧路マイコンクラブ

PC－8001をお持ちの方，ソフト交換，情報交換などをしませんか。多くの方の参加を期待します。

〒088-06 北海道釧路町光和5－13

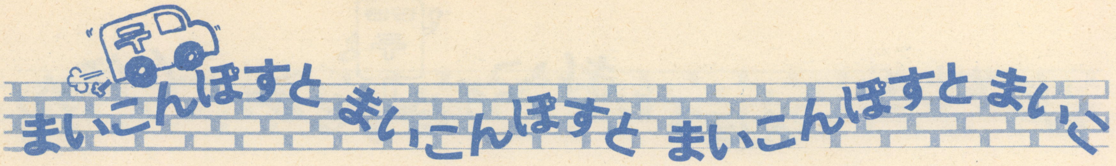
江口弘幸

◆マイコンを自作したい方

マイコンをデジタル回路から勉強して自作しようと考えています。気楽に話や知識交換のできる人連絡を

〒332 埼玉県川口市領家3－4－21
☎0482－22－4012

関根正雄



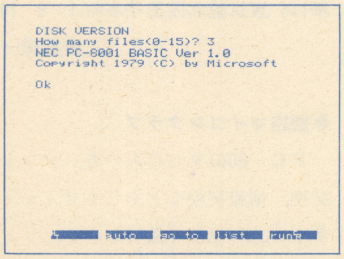
MICOM DEBUG ROOM

PC−8001 ひらがなシステムディスク('81 12月号)

── 1980年度版バージョンへの変更 ──

石村賢二

本誌(1981年12月号)で紹介した「ひらがなシステムディスク」は79年バージョンで作られており，80年バージョンでは適応しません。それはIPLが，わずかに違っているからです。このため，80年バージョンのシステムディスクを79年バージョンの「ひらがなシステムディスク」で書き換えると，リセット時に，CRT最上位にOKを出力して，N−BASICのコマンド待ちの状態になってしまいます。これ以外の動作はキー入力ミスが考えられます。



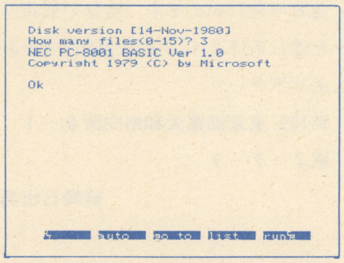
《第1図》79年バージョンCRT表示

＊80年バージョン用プログラム＊

80年バージョン用に「ひらがなシステムディスク」を書き直したプログラムリストを**第1表**に示します(720行以降は本誌12月号と同じなので省略)。主要な変更個所は，アンダーラインが引かれた10個所のアドレス指定部所と1個所の表示データです。それは，80年バージョンのIPLのC057Hにおいて，

```
XOR  A        [AF]を
LD   A, 00H   [3E, 00]
```

と1バイト命令を2バイト命令に変更されているために1バイトのずれを生じていることと，C0B8H以降9バイトのNOP[00]が入れられ，計10バイトのずれがあることによって生じています。ですから430行では1バイトずらし，450，470，490，510，670，680の各行についているアンダーライン個所のアドレス指定を10バイト[0AH]ずらすことにより，80年バージョンに適応します。



《第2図》80年バージョンCRT表示

なお，540行の表示データの変更はシステムディスクのバージョンを明確にするために，Ver 1.2としたものです。その他，仕様等の変更はありません。

80年バージョンのシステムディスクを79年バージョン用の「ひらがなシステムディスク」で書き直してしまったものについては，もう一度システムディスクとしてフォーマットし直してから，80年バージョン用の「ひらがなシステムディスク」で書き直す必要があります。

＊お知らせ＊

79年バージョンのPC−8034を80年バージョンに書きかえるのはBit−INNですぐにやってくれます。費用は500円です。

12月号 MZ−80B 15のパズル

12月号 15のパズルのプログラムリスト中，行番号6520で最後の"(クォーテーション)がぬけていましたので**第2表**のように訂正して下さい(スペースは10個)。

編集部より

好評連載中の「Hu−BASIC入門」と「マルチ・タスク・モニタ」は誌面の都合によりお休みさせていただきました。2月号では，Hu−BASICとパスカルの融合，MONI OS全リスト公開をそれぞれ予定していますので，よろしくお願いします。

また2月号より，レベル3，FM−8用モニタ付アセンブラ&逆アセンブラの記事を連載する予定です。

《第１表》80年バージョン「ひらがなシステムディスク」プログラムリスト

```
100 '------    D013A  System Disk Rewrite (ひらがな)   1981.12.01    ------
110 CLEAR 300,&HAFFF:CONSOLE 0,25,0,0:WIDTH 80:PRINT CHR$(12):REMOVE
120 PRINT "ｺﾉ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ ﾊ ｼｽﾃﾑ ﾃﾞｨｽｸ ｦ ｶｷｶｴﾃ ﾋﾗｶﾞﾅ ｦ ﾌﾟﾘﾝﾄ ﾃﾞｷﾙ ｼｽﾃﾑ ";
130 PRINT "ﾃﾞｨｽｸ ﾆ ｼﾏｽ":PRINT
140 INPUT "REWRITE  Ok ?   (y/n) ";A$:PRINT
150 IF A$<>"y" THEN END ELSE REMOVE
160 INPUT "MOUNT SYSTEM DISK ON DRIVE 1   Ok ?   (y/n) ";A$:PRINT
170 IF A$<>"y" THEN 160
199 '
200 '------   Put Machine Language   ------
201 '
210 RESTORE 240
220 FOR I=&HB800 TO &HB81F:READ DA$:POKE I,VAL("&H"+DA$):NEXT
230 '      +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F
240 DATA  AF,21,C5,ED,77,2C,77,01,01,00,11,00,C0,3E,02,B7 ' B800H
250 DATA  CD,99,00,C9,21,0E,B8,36,0F,2C,36,37,C3,00,B8,00 ' B810H
299 '
300 '------   Read Disk     C000H-C1FFH   ------
301 '
310 PRINT "Read Disk   ...   Start";
320 DEFUSR 0=&HB800
330 X=USR 0(0)
340 PRINT "      ...      End":PRINT
399 '
400 '------   Rewrite    ------
401 '
410 PRINT "Rewrite     ...   Start";
420 RESTORE 450
430 FOR I=&HC06E TO &HC08C:READ DA$:POKE I,VAL("&H"+DA$):NEXT
440 '      +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F
450 DATA                                             21,0A ' C060H
460 DATA  C1,CD,ED,52,01,6A,00,11,00,C3,21,C8,17,ED,B0,21 ' C070H
470 DATA  40,C3,36,8A,23,36,C1,00,00,00,00,3E,03          ' C080H
480 RESTORE 510
490 FOR I=&HC100 TO &HC232:READ DA$:POKE I,VAL("&H"+DA$):NEXT
500 '     +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F
510 DATA CD,EA,C1,21,00,CA,C3,00,C3,00,20,4E,45,43,20,50 ' C100H
520 DATA 43,2D,38,30,30,31,1F,1F,1D,1D,1D,1D,1D,1D,1D,44 ' C110H
530 DATA 49,53,4B,20,42,41,53,49,43,20,28,CB,D7,B6,DE,C5 ' C120H
540 DATA 29,20,20,56,65,72,20,31,2E,32,1F,1F,1D,1D,1D,1D ' C130H
550 DATA 1D,1D,1D,1D,1D,1D,1D,1D,1D,52,65,77,72,69,74,65 ' C140H
560 DATA 20,62,79,20,49,73,68,69,6D,75,72,61,1F,0D,0A,5B ' C150H
570 DATA 33,46,69,6C,65,73,5D,20,20,5B,43,6C,65,61,72,20 ' C160H
580 DATA 43,39,46,46,48,5D,20,20,5B,43,6F,6D,6D,61,6E,64 ' C170H
590 DATA 20,50,4F,4C,4C,5D,0D,0A,00,00,0B,1C,1C,1C,1C,1C ' C180H
600 DATA 1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C ' C190H
610 DATA 1C,1C,1C,1C,1C,1C,2A,20,31,39,38,31,2E,39,2E,31 ' C1A0H
620 DATA 35,20,2A,1F,1F,1F,1F,1F,1F,1F,20,0D,0A,2A,2A,20 ' C1B0H
630 DATA 20,4D,50,2D,CB,D7,B6,DE,C5,20,20,50,43,CC,A7,DD ' C1C0H
640 DATA B8,D7,CC,DE,20,20,28,CF,B2,BA,DD,38,31,F2,35,F3 ' C1D0H
650 DATA 29,20,20,2A,2A,0D,0A,00,00,00,21,14,F1,36,C3,23 ' C1E0H
660 DATA 36,00,23,36,CB,21,BC,F1,36,C3,23,36,11,23,36,CB ' C1F0H
670 DATA 21,1A,C2,CD,84,08,01,07,00,11,9C,EA,21,23,C2,ED ' C200H
680 DATA B0,21,2A,C2,CD,84,08,C9,00,00,30,2C,32,35,2C,30 ' C210H
690 DATA 2C,30,00,50,4F,4C,4C,20,00,00,30,2C,32,35,2C,31 ' C220H
700 DATA 2C,30,00                                        ' C230H
710 PRINT "      ...      End":PRINT
```

《第２表》15のパズル訂正部分

```
6520 PRINT "  ERROR !!":MUSIC "R4C2-C9R6":CURSOR 25,23:PRINT "              "
```

まいこんぽすと まいこんぽすと まいこんぽすと まいこ

NEC パーソナルコンピュータフェア

日本電気（関本忠弘社長）は11月26日から３日間，東京・平和島の東京流通センター新館を会場に，同社パーソナルコンピュータＰＣ－6000, 8000, 8800シリーズのハードからソフト，周辺機器を一堂に集めた「ＮＥＣパーソナルコンピュータフェア」を行ないました。

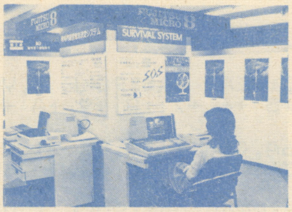
会場には，日本電気グループのほか，ハード，ソフトに関連する企業23社が出展。ゲームソフト，ビジネスソフトや簡易言語など多彩なデモを展開していました。

▲11月に開かれた NECパソコンフェア

第２回マイクロコンピュータフェア・イン・西武

西武百貨店池袋店は11月13日から６日間，国内外のメーカーなど30社のハードとソフトを一堂に集めた「第２回マイクロコンピュータフェア・イン・西武」を行ないました。

昨年第一回目の〝見て，触って〞のテーマから，今回は〝理解するマイコンから体験するマイコン〞にテーマを設定し，実際に身体で理解できるようにビジュアルに展開する一方，50コースのマイコンセミナー講座も設けていました。



▲西武マイコンフェア

「アップルⅢ」を強化 日本では１月にも発売

アップル・コンピューターはこのほど，同社最上位パソコン・ＡＰＰＬＥⅢのソフトウエア強化および5.25インチハード・ディスク装置を発売しました。

今回の機能強化は事務処理市場強化を目的としたもので，オペレーティング・システムを 256ＫＢまでの内部メモリに対応させ，しかもＡＰＰＬＥⅢのアプリケーションソフトが利用可能となるエミュレーションモードを備えた他，ビジカルク，ワードプロセシング，グラフィック，ビジネスＢＡＳＩＣなど一連のソフトがこれに伴い強化されました。

また，５ＭＢのウィンチェスター・ディスク（3,495ドル）を加えたことにより，大量のデータ蓄積と処理が可能となりました。

（ニューヨーク支局）

Amp-80 アプリケーションコンテスト

(株)アクトが募集

アクト（株）では，先に同社が発売したプログラムレスソフト，Amp-80の各種応用例（アプリケーションを募集いたします。プログラミングなしで，あらゆる応用が可能であるというこの種のソフトも，これをどう活用していくかという応用面，操作面のアイデアしだいで機能が大きく変わってくるものですね。

その意味からもアクト（株）ではプログラミングレスソフトのよりいっそうの普及を図り，ユーザー相互の情報交換を促進する目的からも多くのユーザーの皆様の変わった，アイデアのあるアプリケーションを募っています。

尚，Amp-80は，MZ80B, PC－8001 L3, 及びFM8用を対象とします。

〈応募規定〉

募集テーマ：Amp-80 アプリケーション。

作品内容：①目的，使用方法，機能を説明する文章。
②作成された表，データ等のテープ。
③(プリンタがあれば)実行出力例

〈募集期間〉

1981年12月25日～1982年２月末日の２か月間。

〈発表〉

月刊マイコン４月号誌上（３月20日発表）にて優秀作品製作者氏名を発表。以後マイコン誌上にてアプリケーション紹介を予定いたします。

〈賞金〉

最優秀作品　１名：５万円
優秀作品　２名：３万円
佳作　４名：１万円

〈送り先〉

〒803 北九州市小倉北区真鶴１－５－26 アクト 株式会社 Ampアプリケーションコンテスト係
（TEL 093－581－4476）

マイコンショップ
MICOM*EXCHANGE

売ります

◆**MZ−80B**を 180K円で。グラフィックRAMⅠを30K円で。また，マルチタップ＋コンバータテープ＋プログラムガイド＋キーカバー＋ソフト数種を10K円で。近県の方希望。
（〒275 千葉県習志野市大久保１−29−14−302　☎0474−77−4479）

河野行義
◆**PC−8001**（32K）＋PC−8044＋マニュアルを90K円で。MP−80（PC専用）を80K円で。手渡し希望。
（〒805 福岡県北九州市八幡東区枝光本町７−29　☎093−671−1678）

井上敏信
◆**ベーシックマスタレベル３**＋カラーディスプレイC14−2170＋ライトペンMP−3700＋ソフトテープ＋図書＋付属品を 200K円で。手渡し希望。連絡は〒で。
（〒664 兵庫県伊丹市鈴原町７−30−７）

川口洋司
◆**PC−1211**＋取説＋プログラムライブラリを25K円で。また，PC−1300S＋取説＋プログラムライブラリを40K円で。〒を待つ。
（〒690 島根県松江市黒田町411−5）

江角和重
◆**VIC1001**＋VIC1530＋マニュアル＋ゲームテープを50K円で。手渡し希望。
（〒455 愛知県名古屋市港区泰明町２−８　☎052−651−9583）

北川利朗
◆**APPLEⅡPLUS**（48K）＋付属マニュアル＋ソフトなどを 180K円位で。W〒を待つ。
（〒600 京都府京都市下京区梅小路西中町１−２　荒垣医院方）

西田吉直
◆**MZ−80C**（56年２月購入）＋付属品一式（SP5030，マニュアル，マシン語など）を120K円で。
（〒233 神奈川県港南区野庭町75　高橋荘１号）

三村研志
◆**PC−8001**（32K）＋PC−8044＋ジョイスティック＋エディタ・アセンブラなどを100〜120K円で。
（〒921 石川県金沢市横川６−181　☎0762−47−4358）

森　俊也
◆**IF−800 モデル10**＋専用モニタ＋専用インターフェース＋各種ソフト＋資料を 260K円で。TEL又は〒を待つ。
（〒390 長野県松本市清水２−１−17　☎0263−33−5118）

星沢大介
◆**MZ−80K２**＋SP5030＋ソフトテープ＋マニュアル一式を 100K円で。近県の方希望。TELか〒を待つ。
（〒701-02　岡山県岡山市妹尾 325　☎0862−82−2133）

楠田　悟
◆**FX−602P**＋FA−1（Cアダプタ）を25K円で。ゲームソフト付。W〒を待つ。
（〒379-01　群馬県安中市下秋間820−２）

勝山　登
◆**ベーシックマスタレベル３**（56年４月購入，保証書付）＋ソフトテープ＋取説を138K円で。〒を待つ。
（〒166 東京都杉並区阿佐谷北１−21−２）

秋山和正
◆**VIC1001**＋VIC1530を50K円で。56年７月購入。手渡し希望。〒を待つ。
（〒639-31　奈良県吉野郡吉野町橋屋81−28）

今田佳克
◆**MZ−80B**（拡張I／Oポート，グラフィック用VRAMⅠ・Ⅱ付）＋MZ−80BP5プリンタ（用紙付）＋付属品一式を 280K円で。取りに来る方に限る。TELはP.M.１：00〜３：00に。

マイコン・ショップ

（〒280 千葉県千葉市栄町32－4
☎0472－25－7771）

馬場内実

◆PC－1211＋ライブラリ一式＋専用プリンタCE－122を40K円で。送料当方負担。〒かTEL（P.M.6：00以降）を待つ。
（〒583 大阪府藤井寺市道明寺1－17－12 ☎0729－54－8482）

藤沢直樹

◆PC－8001（32K）＋PCG8100＋PC－8044を150K円位で。ソフト数本付。連絡はW〒で。
（〒661 兵庫県尼崎市武庫之荘1－29－2 美奈元荘7号）

勝野純一

◆ベーシックマスタレベル3＋取説＋L3BASIC入門＋ゲームブック＋カラーディスプレイC14－2170＋ケーブルを260K円で。箱，保証書付。W〒を待つ。
（〒939-06 富山県下新川郡入善町入膳3714）

金山 隆

◆富士通MICRO－8＋カラーテレビアダプタMB 22602＋ソフトを175K円で。
（〒232 神奈川県横浜市南区大岡2－31－1 横浜留学生会館 B308 ☎045－742－2845）

ウィロート・ブン

◆MZ－80K2＋SP5030＋マニュアルを100K円で。保証書付。手渡し希望。W〒を待つ。
（〒420 静岡県静岡市沓谷1－5－5）

松浦雄三

◆PC－1211＋CE－121＋取説＋プログラムライブラリなどを28K円で。手渡し希望。W〒を待つ。
（〒275 千葉県習志野市津田沼3－11－13－710）

中村治樹

◆PC－8001（32K，56年4月購入）＋PC－8044＋付属品一式＋ソフトテープ（約20本）＋保証書付を120K円で。W〒を待つ。
（〒062 北海道札幌市豊平区平岸5－6）

大沼存寛

◆ベーシックマスタレベル2（32K）＋グリーンモニタ＋エラー2改善キッド＋ゲームソフトなどを40K円で。手渡し希望。モニタがなければ30K円で。
（〒379-21 群馬県前橋市天川大島町2－30－7）

金井伸人

◆MZ－80C＋BASIC（5020，5030）＋＋PASCAL＋PALL＋FORM＋マシンランゲージ＋システムプログラム＋ゲームソフト＋FX－602P＋マニュアル・カバー付を230K円位で。手渡し希望。W〒を待つ。
（〒550 大阪府大阪市西区九条3－18－12）

田内信和

◆APPLEII（48K）＋10KROM＋ソフトカセット＋モニタ＋マニュアルを200K円で。
（〒258 神奈川県南足柄市塚原900－6）

吉谷博司

◆PC－8001（32K）＋FGU8200（GSP8200付）＋教本，マニュアル＋ソフトテープなどを150K円で。W〒（TEL番号明記）を待つ。
（〒281 千葉県千葉市さつきが丘1－35－8－503）

中村 稔

◆TRS－80モデルI（16Kカナ付）＋グリーンモニタ＋拡張インターフェース＋ミニフロッピー1台＋プリンタ（接続ケーブル込み）を350K円で。
（〒564 大阪府吹田市江坂町2－12－11 ☎06－384－2000）

佐々木信介

◆ベーシックマスタレベル3を163K円で。TELは夜8時以降に。
（〒370-06 群馬県邑楽郡邑楽町新中野54－11 ☎0276－88－4147）

時崎幸二

◆PC－8001（32K）＋ハードコピーROM＋ビクターグリーンモニタ＋トランク・ケースを140K円で。手渡し希望。TELはA.M.10：00～P.M.6：00に。
（〒215 神奈川県川崎市高石131－97 ☎03－354－3611内線538）

山際 誠

◆MZ－80B＋グラフィックRAMI＋ソフトを220K円で。
（〒665 兵庫県神戸市垂水区本多聞3－5－8 ☎078－781－7939）

高島 晃

◆ベーシックマスタレベル3＋取説＋ソフト＋図書を180K円で。カラーモニタC14－2170を85K円で。プリンタMP－80＋用紙を90K円位で。手渡し希望。W〒を待つ。
（〒150 東京都渋谷区渋谷3－28－13 埼北社宅403）

渡部賢吾

買います

♠PC－8001（32K）＋グリーンモニタ＋JOY－99を150K円で。無改造，保証書付のもの。〒を待つ。
（〒290 千葉県市原市菊間2082 県営住宅34－401号）

高橋克彦

♠VIC1001＋VIC1210＋VIC1515を50K円位で，連絡は〒で。

マイコン・ショップ

（〒567 大阪府茨木市安威1－8－25）

谷本隆彦

♠ＰＣ－8001（32Ｋ）＋グリーンモニタ＋マニュアルを130Ｋ円以下で。ＴＥＬは夜8時以降に。

（〒799-04 愛媛県伊予三島市寒川町71 ☎0896－23－3748）

田村 薫

♠ＭＺ－80Ｋ＋マニュアル＋ＳＰ5020＋ＳＰ2001＋グリーンフィルタを100Ｋ円で。送料当方負担。連絡はW〒で。

（〒321-01 栃木県宇都宮市宮の内3－167－4）

豊水友道

♠ＰＣ－8001（32Ｋ）＋ＰＣ－8044を100～120Ｋ円で。ＴＥＬは夜8時以降に。

（〒505-01 岐阜県可児郡御嵩町御嵩160 ☎05746－7－1392）

平田逸子

♠ＰＣ－1211あるいはＦＸ－702Ｐを20～25Ｋ円で。W〒を待つ。

（〒557 大阪府大阪市西成区松2－3－1）

玉上万男

♠ＰＣ－8001（32Ｋ）＋グリーンモニタを110～120Ｋ円で。多少のキズ可。

（〒504 岐阜県各務原市那加不動丘2丁目 ☎0583－82－5098）

早川悦治

♠ベーシックマスタレベル2 II（32Ｋ）＋付属品を40Ｋ円以下で。

（〒194-01 東京都町田市野津田町1867－2）

村田伸一

♠ＰＣ－8001（32Ｋ）＋ＰＣ－8044＋マニュアル＋ソフトを100 Ｋ円位で。ＴＥＬは夜7時以降に。

（〒722 広島県尾道市栗原町 11445－3 ☎0848－23－3025）

平原康弘

♠ＧＰ－80Ｄを50Ｋ円で。ＴＥＬは夜8～9時に。

（〒350-02 埼玉県坂戸市大字厚川142 ☎0492－81－7226）

武藤幸雄

♠ＰＣ－8001＋ＲＦモジュレータ＋付属品を100Ｋ円位で。〒を待つ。

（〒615 京都府京都市西京区桂南巽町3－1）

佐々木 誠

♠ＰＣ－8031フロッピーディスク＋ＰＣ－8033付を 100Ｋ円以内で。ＴＥＬはＰ.Ｍ. 6：00以降に。

（〒311-41 茨城県水戸市双葉台5－7－6 ☎0292－54－3281）

勝村 操

交換します

♣当方，富士通ＭＩＣＲＯ－8＋ＴＶアダプタ＋Ｚ80ソフトカード＋付属品。貴方，ＭＺ－80Ｂ＋付属品。手渡し希望。〒かＴＥＬを待つ。

（〒863 熊本県本渡市栄町4－14 ☎09692－2－2353）

前田 茂

♣当方，ＦＸ－502Ｐ＋カセットインターフェース。貴方，ＰＣ－1211。ＴＥＬ（Ｐ.Ｍ.11：00～Ａ.Ｍ.2：00）あるいはW〒を待つ。

（〒154 東京都世田谷区太子堂3－1－15 大信荘2号 ☎03－414－5029）

松本 章

♣当方，ＭＺ－80Ｃ（56年1月購入）＋各種ソフト＋ＳＰ2001。貴方，ＰＣ－8001。連絡は〒かＴＥＬで。

（〒532 大阪府大阪市淀川区加島1－57－3号棟112号 ☎06－309－5276）

川口智則

♣当方，ＰＣ－8001＋カラーモニタ＋テープレコーダ＋ゲームソフト＋50Ｋ円。貴方，ＭＺ－80Ｂ＋グラフィックＲＡＭ I。W〒を待つ。

（〒289-03 千葉県香取郡小見川町虫幡577－2）

篠塚弘和

♣当方，ＰＣ－8001（32Ｋ）＋ＰＣ－8044＋ソフト＋マニュアル。貴方，富士通ＭＩＣＲＯ－8又はＭＺ－80Ｂ，ベーシックマスタレベル3。

（〒272-01 千葉県市川市新井2－21－19 コーポ鶴岡204）

飯田敏彦

★★応募のしかた★★

1．マイコンショップ（売ります，買います）は，**ハガキ**でお申し込みになったものにかぎり抽選で掲載しております。そのためにページの関係で掲載できない場合もあります。締切日は毎月15日です。なるべくお早めにお申し込みください。
住所・氏名・郵便番号をはっきりとお書きください。字が読めないものは掲載できません。

2．内容についてはお申し込みのまま掲載しますが文章がおかしいときは**訂正する場合**もあります。**Ｋ円は1000円**の単位です。1Ｋ円は千円，10Ｋ円は1万円の意味です。
また**W〒**は**往復ハガキ**，**〒料**は**送料**の意味です。

3．郵送先：**東京都品川区東五反田1－11－15 ㈱電波新聞社 マイコン編集部 マイコンショップ係**。なお，売ります，買います，交換します，をはっきり記入してください。
取り引きは良心的におこなってください。なお，売買に関しての責任は編集部では負いかねます。

情報コーナー

0.5Kバイトストーリー

教養物理学講座

呉　英二

諸君っ！　新年おめでとう。今年もしっかりと勉学にはげんでくれたまえ。君達も後期試験の準備を行なっていると思うが，私の試験は決してやさしいものではないので心してもらいたい。なお，付け届けをして来る不心得者がいるが，そんな事で手加減するような事は断じてない。先輩に聞いて見るとよい。いくら国立を退職したからと言って，暇つぶしにこの大学へ来ているわけではないのだ。ナポレオン1本で単位がとれると思ったら大間違いだ！　だが，追い返すわけにもいかんから，復習の手伝い位はしてあげておる。

人間まじめにやるのが一番だな。試験直前になると普段数十名しかいない教室が一杯になると言うのも不思議な事だ。前の大学では考えられん。今日始めて顔を見る者もいるが，ノートのコピー，貸し借りはいかん。書店で私の著書「なぜ，今，物理学か」を買いなさい。裏表紙のマークを切って答案に貼ること。

では本題に入ろう。この前の講義で人間が星へ行くのは魚が陸へ上るようなものだ，と言う話をした。やりたきゃやりゃいいんだ。そう言う事ですよ。ただ，人間まともな発想をしとったんじゃ進歩はない。まともな考えなんてコンピュータにやらせりゃいい。

そこで，色々と考える。星にロマンを求めるのが乙女なら，うめぼしにロマンを求めるのが老女である。行ってみたって何も無いですよ，実際。しかし，行ってみる事が必要なんです。こう言っても今の君達にはなかなかわからんと思う。自分でわかろうとせんのは私学の学生の欠点だねえ――

星の世界の話から，この世界の事に戻してみよう。外は雪が降っとるのに部屋の中はぬくぬくとあったかい。あったかいのが当り前と考える君達には，どうしたらあたたかくなるか，考えてもみんだろう。そうだろう。暖房で暖かくするなんて私から見れば邪道だよ。少なくとも星へ行こうとする人間の考える事ではない。

ちょっとこの図を見てくれたまえ。昨日の天気図だ。大陸からの寒気団が張り出し，太平洋上には低気圧，典型的な西高東低の冬型の気圧配置になっておる。これが寒い冬を作る原因ではないか。

この寒冷前線がいかん。このずり下がったパンツのひものごとき寒冷前線を引っ張り上げるためには，何としてもロシア大陸からの寒気の吹き出しを阻止する必要がある。そんな事ができるかって？　できるっ！　かってバルチック艦隊を撃滅した大和魂があれば必ずできる。

私は上陸して来る敵の気圧傾度風，地衡風に対抗するため，宗谷岬に大型扇風機一万台を配備する計画を持っている。君達の机上にあるコンピュータで計算してみたまえ。えっ！　無理だって？　そんな事はない。私はね，天才だよ。君達の計算にはきっと何かが足りんのだ。そんな事では単位はやれんよ。

しかしだ。私はこの計画を実行に移すつもりはない。日本が暖かくなってしまってはせっかく伊東に建てた私の別荘はどうなるのだ。無駄になってしまうではないか。計画はよく考えて実行せねばならん。

一年中温暖な気候にしようと思えばもっと簡単だよ。諸君もよく知っての通り，地球は公転面に対し，地軸が約66.6度の傾きをもって自転している。そのため公転によって四季の変化ができるわけだが，この傾きを90度にすれば寒暖の変化はなくなる。もっともいきなり傾きを変えるわけにはいかん。コマのようにまず首振り運動をしてもらわねばならん。

もし，地球がぐるぐると首振り運動をすれば，春夏秋冬がごく短時間で移り変わり，温度は一定になるだろう。そこで，その方法だが，私は一年間の研究でじっくり取り組んでみた。

物理学の全般を学んだ私ではあるが，已れの知識に

囚われてはいかん。運動に関するあらゆる事を調べた。野球もよく見た。ボクシング，相撲，プロレス，いろいろやってみた。一か月間で柔道二段，剣道初段をもらった。この歳でだよ。

そこで，ついに結論に達した。地球にも弱点はある。そこに一発蹴りを入れれば，たちまち首振り運動をするに違いない。だが危険なのは打ち所を間違えると地球が引っくり返るおそれのある事だ。下手して南極と北極の氷が溶ければどんな事になるか，君達にも想像はつくだろう。

私の計算の結果ではアマゾン川流域にその急所はある。付近で重力異常が観測されているのが証拠だ。その地点に5億kg重の力が加えられれば，地球は首振り運動を始めるだろう。うそだと思うなら計算してみなさい。物理学とは意外な所に盲点がある。"ニュートンや，自分のクソに気がつかず"と言うだろうが。

どうして計算すればいいのかわからないか？　それは勉強が足りん。物理学ばかり信じておるから頭が堅くなるのだ。

ある種のハチは，物理の常識では，飛翔力が体重を支えきれていない。しかるに彼はすずしい顔をして空を飛んでおる。もし誰かがハチに，"お前は飛べるはずがないぞ"と教えたら，彼はとたんにおっこちてしまうかもしれん。世の中なんてそんなもんだ。

しかし諸君，私はこの計画もあえて実行に移すつもりはない。季節の変化がなくなったら実に生活が退屈だ。挨拶する時，言葉がない。まことに知性のある者は全てに渡って思慮深くなければならない。能あるハゲ鷹ハゲ隠す。私は決して自分の才能をひけらかさないのである。

諸君！　諸君も私大に学ぶ者として謙虚に努力してもらいたい。

……あ――，講義中に寝ている者がおるようであるが，やる気がないならやらんでよろしい。私だって金のためにこの講座を開いているのではない。金なら印税と出演料で充分。この講座は肩書，いや，私の名誉のために開いているのであるから――　起きたか？何，昨夜飲み過ぎました？　馬鹿な事を言いなさい。学生の身分で酒など飲んではいかん。"少年酔いやすく学成りがたし"だ，知っとるか？

いいかな，限られた時間を有効に使う事はとても重要な事だ。と，言っても君達は青春を無駄使いするのに余念がない。よかろう，この講座を閉じるにあたり，

私の最大の発明をお目にかけよう。この装置である。

一見，チョークケースに見えるこの箱の中には現代の科学水準を越えた機械が存在している。ある種の発振器と思っていただいて結構だが，統一場理論の研究から生まれたこいつは，周囲の時空間に若干の歪みをおこす事ができる。その歪とは，断続的に時空間を閉曲面にする歪みである。このような閉ざされた空間においては時間に作用する。すなわち，我々が認識する事なく，わずかの時間がくり返し使われたのだ！

終了のチャイムが鳴っておる，だが見たまえ，この壁の時計は，終了時間まであと10分ある。諸君の腕時計も私の腕時計も同じ時刻を示しているだろう。実は，講義を始めた時からこの装置は作動していたのだよ。驚いたろう。間違いなく私は時を遅らせたのだ。

素晴しい発明だと思わないか諸君。だが，私は今までこれを発表しなかった。それはこの種の装置に起りうる副作用が心配だったからだ。いや，必ず起こると断定できるものではない。しかし，余分に得た時間が，何年かのち，時空間のねじれの戻りにより，何百倍かの速さで襲って来るかもしれんのだ。私はこれをウラシマ効果と呼んだ。

君達，急に顔色を変えんでもいい，私はそれまで生きておれんかもしれないが，君達がそれを体験し，後の世の人々に伝えてほしい。

いや，諸君，長い間ご静聴ありがとう。最後に一言物理を学ぶには常に疑いの目を持つ事も必要である。しかし，君達のいい所は実に素直な所だよ。ではまた…

日本マイコンクラブ
入会案内

日本マイコンクラブでは、現在新規の会員の申込みを受付けております。申込みは、次の表に所要事項を記入のうえ、日本マイコンクラブ事務局まで入会金・年会費を添えてお申込み下さい。

〒105 東京都港区芝公園3-5-8　機械振興会館

（社）日本電子工業振興協会内　日本マイコンクラブ　TEL（03）438－1869

なお、詳細は、日本マイコンクラブ・ニュースをご参照下さい。

マイコンセミナの開催予定

1. 日時、テーマ、講師
2. 会費

   309頁を参照
3. 支払方法

   次のいずれかの方法で申込みと同時に納入して下さい。

   （参加費は事前に納入していただきます）

   ①現金書留〔参加申込事項を記載して同封のこと〕

   ②定額小為替〔　　同　　上　　〕

   ③郵便振替（東京５－90388）

   〔払込通知票の「通信欄」に参加申込事項記載のこと〕

   〔参加申込事項記載の葉書を別送のこと〕
4. 申込方法

   葉書に会員番号、氏名、住所、電話番号、参加コース名を明記して日本マイコンクラブまで郵送（銀行振込の場合）して下さい。折りかえし参加票をお送りします。
5. 申込締切

   定員になり次第締切ります。
6. 申込先

   〒105 東京都港区芝公園３－５－８

   （社）日本電子工業振興協会内　日本マイコンクラブ

   TEL. 03（438）1869
7. 会員の種類と会費

会員の種類	会費	
	入会金	年会費
個人会員	3,000円	8,000円
学生会員	免除	6,000円
法人会員	20,000円	40,000円

●入会金・年会費の納入は、3の支払方法をご参照下さい。

下記の書式でお申込み下さい

「日本マイコンクラブ」入会申込書

年　月　日

氏名	（フリガナ）	生まれた年 西歴	連絡先および機関誌等の送付先（○をつけて下さい）
現住所	（フリガナ） 〒 TEL.		
勤務先または学校名	（フリガナ） TEL.		
同上所在地	（フリガナ） 〒 TEL.		

入会会員の種類　番号に○印をつけて下さい	
1	個人会員
2	学生会員
3	法人会員

入会金・年会費の送金方法　番号に○印をつけて下さい	
3	現金書留
4	定額小為替
5	郵便振替
6	

金額		
	入会金	円
	年会費	円

通信欄		
	1. 使用機種名	4. 日本マイコンクラブを何で知りましたか
	2. 購入予定機種名	5. アマチュア無線のコールサイン
	3. 日本マイコンクラブへの希望	6. 紹介者No.　　氏名

会員番号（記入しないで下さい）

マイクロコンピュータをマスターしよう

日本マイコンクラブニュース

日本マイコンクラブ（会長・渡辺　茂　東京大学名誉教授）は、マイクロコンピュータおよび応用技術の向上、普及を目的としてマイコン技術教育の指導的立場にある専門家と、アマチュアホビーイストおよび技術者が参加している我が国唯一の中立的な全国規模のクラブです。（現在会員 7,000名）

クラブ事業の内容

■会員だけの特典

○日本マイコンクラブ会員証を交付します。
○会員名簿の無料送付（定価 5,000円）
○クラブ機関誌「マイコンサーキュラ」（定価500円）を毎月無料送付します。
○月刊「マイコン」（日本マイコンクラブ編集協力，電波新聞社発行，定価450円）を毎月無料送付します。
○定例（巡回），マイコンセミナー初心者向けマイコンセミナ（毎土曜日開催），マイコンセミナー（夏期集中型，ホビー向け，工業向けあり）などのクラブ主催のセミナーへの会員料金による優先参加ができます。
○この他，日本マイコンクラブ大会，マイコンコンテスト，地方支部の設立および加入，催物への優先参加が可能となります。
○マイコン国際規格の研究
○海外マイクロコンピュータショウ視察団への優先参加（当クラブ主催または協賛の場合）が可能です。
○割引販売のあっせんをします。
○マイコン技術相談所を紹介します。
＊その他当クラブは会員相互の交流により日本のマイコン技術の向上および普及を図るためいろいろな計画を検討しています。

■機関誌の発行

◎「マイコンサーキュラ」の発行
マイコンサーキュラは，日本マイコンクラブの機関誌（非売品）で，一般商業マイコン雑誌には掲載できないマイコンの最新情報，会員の投稿，海外情報，製作記事などが満載されています。その他，マイコンサンセミナーのテキストが掲載されています。
◎雑誌「マイコン」の編集協力
雑誌「マイコン」は日本マイコンクラブ編集委員会の編集協力により電波新聞社が発行しているマイコン専門雑誌で，わが国でもっとも多く発行されています。

新制度

法　人　会　員　募　集

日本マイコンクラブでは，このたび多くのご要望におこたえし，「法人会員」制度を設けることとしましたので，この機会にご入会されますよう，おすすめいたします。

● **法人会員の入会資格**
各会社またはグループ単位（マイクロコンピュータの生産，販売などの業務を行っていない企業またはグループ）

● **入会申込み**
本誌刷り込みの入会申込書にご記入の上，所定の手続き（306頁参照）をして下さい。

● **入会の特典**
法人会員として入会したその会社またはグループの方は，何人でも当クラブが主催する行事に会員の資格で参加することができます。

第6回　マイコンコンテスト 作品大募集

日本マイコンクラブは本年も東京・大阪で開かれるマイコンショウに合わせて，恒例の「マイコンコンテスト」を開催いたします。

●主催　日本マイコンクラブ

●テーマ

1. インテリジェント・マイクロ・ロボット

★ホビー，教育，家庭生活から業務用まであらゆる部門で活動できるマイクロ・ロボットにマイコンの夢を乗せましょう。

★このロボットには，近代的なインテリジエントが要求されます。すなわち目，耳，口などにインテリジエンス機能を持ち，手や足のメカ機能が動作する楽しいロボットをつくって下さい。

★たとえば，木のぼりするロボット，文字を書くロボット，歌をうたうロボット，楽器をかなでるロボット，部屋のそうじをするロボット，物を運ぶロボット，タイプライタを打つロボットその他仕事を手伝うロボットなどあなたのアイデアでロボットを作りましょう。

2. マイコン・アート

★多くの色彩をマイコンで芸術的に表現して下さい。グラフィックス，アニメーション，ファッションデザインなどマイコンでなければ表現できない作品を作って下さい。

★シンセサイザーなどのマイコンミュージックなどもいかがでしょうか。

●審　　査　日本マイコンクラブ役員

●表　　彰　優秀作品には日本マイコンクラブ会長賞（賞状および賞品）が贈与されます。

●応募資格　個人またはグループ（日本マイコンクラブ会員であるも否もを問いません）

●期間と会場

東京地区　期間５月26日(水)～29日(土)
　　　　　会場　東京流通センター（平和島）

大阪地区　期間６月30日(水)～７月３日(土)
　　　　　会場　大阪マーチャンダイズマート（OMM）

●応募締切　申込書提出期限
　　　　　東京５月１日(土)
　　　　　大阪６月１日(火)

●応募作品の条件

1. 未発表の作品であること
2. マイコン，周辺機器，応用機器などを用いた作品集（ソフトウエアは実施可能なかたちで）
3. マイコン・アートはディスプレーの写真（４ツ切３枚組以内）のみの応募も可
4. 遠隔地等のためやむを得ない場合，プログラム提出のみも可（カセットまたはフロッピーディスクにオペレーションマニュアルを添え，当方で実演できるよう手配すること）

●内容解説書提出

審査と作品集編集に必要につき，下記要領（400字原稿用紙20枚程度）でコンテスト開始前日必着で提出して下さい。

①作品概要　②開発目的　③回路図　④ハード構成フローチャート　⑤プログラムリスト　⑥写真　⑦その他

コンテスト詳細および応募用紙ご希望の方は，日本マイコンクラブマイコンコンテスト係までお申込み下さい。

九州マイコンセミナ

〈音とマイコン〉

これからのマイコン活用技術として最も注目されているのが音声認識と音声合成です。パーソナルコンピュータにもこれらの装置が応用されはじめました。これからは音声認識がマイコン実用の主流の一つとなって行くことでしょう。さらに，このような音声チップやボードが手軽るに私達の手に入るようにもなって来ました。今回は特に音声認識と音声合成の原理と実用方法についてやさしく解説をするものです。マイコンの先進活用の基礎をいち早く学んでいただくために，このセミナを企画しました。

このようなセミナは，今後あまり機会がないと思われますので，この際ご参加をお進めいたします。

◎講　　師　迫　江　博　昭　氏
　　　　　日本電気㈱　C ＆ Cシステム研究所
◎と　　き　昭和57年2月11日㈭（建国記念の日）
　　　　　13：00～17：00
◎と こ ろ　KMMビル4階大会議室
　　　　　（北九州市小倉北区浅野2－14－1
　　　　　TEL（093）511－6450
　　　　　国鉄　小倉駅北口前）
◎定　　員　150名（定員になり次第締切ります。）
◎受 講 料　会員　1,500円
　　　　　（日本マイコンクラブ，同九州支部，北九州支部（計装研究会）の会員）
　　　　　非会員　3,000円
◎支払方法　当日ご持参下さい。
◎申込方法　官製ハガキに　①住所　②氏名　③年齢　④勤務先または学校名　⑤会員の方は会員番号を記入して次のあて先までお申込み下さい。

（あて先）〒803　北九州市小倉北区井堀1－8－7
　　　　　日本マイコンクラブ九州支部
　　　　　代表　藤田威雄
　　　　　電話（093）571－3119

日本マイコンクラブ九州支部（代表者　日本マイコンクラブ理事　藤田威雄）は，昭和55年10月に設立され，九州全域のマイコン愛好のアマチュア個人会員で構成され，北九州市で勉強会，講習会等の活動を行っている日本マイコンクラブの支部です。

第7回　WCCFとアメリカ・マイコン視察

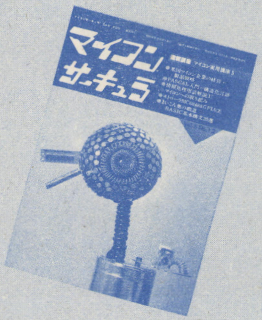
名　　　称　日本マイコンクラブWCCF視察団
旅行期間　昭和57年3月14日㈰～23日㈬　10日間
参加費用　日本マイコンクラブ会員　398,000円，非会員　424,000円
募集人員　40名（定員になり次第締切ります）
コーディネータ　日本マイコンクラブ理事　矢矧コンサルタント㈱　代表取締役　**矢矧晴一郎氏**

〜〜〜 見学先および訪問先 〜〜〜

1. **第7回WCCF**　3月19日㈮～21日㈰　サンフランシスコ　シビック・オーディトーリアム
　出　　展　ハードウェアメーカ・ソフトウェアメーカ　520社
　論文発表　講演者およびパネラ　200名
2. **第3回ソフトウェアINFO'82**　3月16日㈫～18日㈭　アナハイム　コンベンションセンター
　ソフトウェア・パッケージの展示・実演・即売　200社
　ビジネスから生産技術まで35部門にわたる豊富な実用ソフトウェアの展示，即売
3. **スペリー・ユニバック社**　3月15日㈪　ソールト・レーク・シティ
　大型コンピュータとパーソナル・コンピュータの発展の歴史と，最新コンピュータ技術の現状を見学
4. **特別セミナ**　WCCF会期中，宿舎ジャックターホテルにてアメリカ・コンピュータ界専門家によるセミナ
5. **マイコンショップ**　シリコンバレーとサンフランシスコ・ベイエリアのマイコンショップとブックストアを訪問

日本マイコンクラブニュース

機関誌マイコンサーキュラ



VOL. 6 NO. 12 目次

巻頭言
パーソナル・コンピュータに期待するもの
…………成蹊大学教授 高橋 三雄
連載講座
マイコン実用講座(5) 千葉工業大学 竹本 篤郎
特別講演
アメリカにおけるマイコン企業の
経営戦略と製品戦略
矢矧コンサルタント株式会社
代表取締役 矢矧晴一郎
解説
PASCAL入門
構造化言語によるプログラミング
情報処理 岐阜職業訓練短期大学校 宮田 利通
情報処理用語解説(1)
日本マイコンクラブ会員 中村 真和
技術ノート
モトローラMC68488・GPIAの使用方法(その2)
ティアック株式会社 吉岡 邦彦
製作体験
マイコンへの取り組み
日本マイコンクラブ会員 小野 裕之
ゴルフコンペ・キャロウェイ方式による
順位決定プログラム
日本マイコンクラブ九州支部 古川 富夫
会員のひろば
まいこん奥の細道
由香利のBASIC基本構文20選
……………白田由香利

賛助会員会社の入会をおすすめします

- 日本マイコンクラブの賛助会員にご入会下さい。
- 賛助会員に入会されますと，マイコンの国際規格の研究会への参加やマイコンユーザの動向の情報が得られます。
- 7,000名に及ぶ会員とともに，マイクロコンピュータの普及と技術の向上に，ご参加下さい。
- 現在，次の各社が賛助会員として，入会されています。

（五十音順）

アドバンスト・インフォメーション・システムズ	東英電子工業
アルプス電気	東京システムサービス
インテルジャパン	東京芝浦電気
NHKプロモートサービス	トップ・マネージメント
沖電気工業	日本コンピュータ工業
関東電子機器販売	日本電気
越田商工	日本ユニバック
コナミ工業	ハドソン
コンピューターサービス	パナファコム
コンピュータシステムアカデミー	日立製作所
システムズ・フォーミュレート	日立マイクロコンピュータエンジニアリング
シャープ	富士通
信州精器	松下電子工業
ソフトウェアリサーチ	三菱電機

基礎重視

マイコン付実習通信講座

機械語からマスター

BASICが全盛

のマイクロコンピュータですが、本格的にマイコンに取り組もうという方には、基礎の基礎とも言える〝機械語〟から学習することを、おすすめします。

〝機械語〟は、コンピュータの基本を知るためにも、ピッタリの言語と言うことができます。

基礎を知らずに BASICに入ることはできます。しかし、いずれは、アセンブラや機械語を必要とすることが出て来ます。もちろん、基礎を学習してからBASIC に入れば、BASIC を理解するのもスムーズです。高価なパソコンを購入しても、「どうしよう」なんて心配することはありません。

BASICも機械

語も、考え方は同じです。機械語で、基礎からプログラムの作り方までを、しっかりマスターしておけば、BASICに進んでも、さらに高級言語に進んでも、とまどうことはありません。楽々入っていくことができます。

マイコンは、これからますます発展していくことはあきらかです。でも、やはり基本となるのは2進数であり機械語です。

機械語によるマイコンの使いこなしをマスターするには、どうしたらいいでしょう。

それには、実際に機械語のマイコンを使って実習するのが一番良い方法です。

マイコンが教材

としてセットされている通信講座があります。

学習用ワンボードマイコンと、コンピュータの概論から、2進数、論理回路、機械語によるプログラミングまでを解説したテキストでマイコンの基礎から正しく理解していくことができます。

マイコンの学習方法にも、いろいろありますが、せっかくやるのですから、確実に身につく方法でやりたいものです。

自宅で学習ができる通信教育は、マイコンの学習をするには良い方法といえます。

※通信講座についての解説は、ウラのページにあります。

講座資料無料進呈 うらのハガキで

初心者のための通信講座

マイコンがわかる

ソフト中心の完全学習

マイコンという新しい分野を、誰でも正しく理解し、活用できるようにソフトを中心に学習していきます。

●わかるプログラミング!!

マイコンの使いこなしとは、プログラムを作りこれによって思いどうりに動作させること。当講座では、このプログラムの作り方を機械語を通して学習します。

●届いたその日からマイコンを操作して学習できます!!

教材にはマイコンがセットされています。届いたその日から実際に操作しながら、手と目で確認することが出来ます。

●テキストは初心者にもわかるように、十分工夫してあります。

テキストは、初めてコンピュータの勉強をしようという人にも、十分に読みこなせるように、読みやすくわかりらすく編集いたしました。

このテキストとマイコンで、十分にマイコンの知識と技術をマスターすることが出来ます。さらに、ベテラン指導陣が疑問点については、どんなことでもお答えします。あなたは当講座でマイコンのすべてがわかります。

さあ、マイコンの学習を始めようという方は今すぐ当講座へ。

学習用ワンボードマイコン RMC-1007!!

教材のマイコンRMC-1007は、学習用ワンボードマイコンです。テキストとともに講座指導陣が設計開発したオリジナルマイコンです。

◆RMC-1007の主な仕様◆

CPU-8080A／ROM：1024バイト（モニタプログラム内蔵）／RAM：1024バイト実装（同一基板上で4096バイトまで拡張可能）／入力：16進キー、ファンクションキー4／出力：16進表示6桁（4桁アドレス、2桁データ）／オーディオカセットインターフェース内蔵：市販のカセットテレコでOK／PHONOジャック／外部入出力コネクタ／電源：＋5V、＋12V／電子オルガン、デジタルクロックプログラム付／使用言語：機械語

●このRMC-1007は学習しやすいように作られています。

・各回路ごとにまとめてブロック配線してありブヨックごとにシルクの印刷で表示。

・必要最底限のキーで、プログラミングの学習により操作をおぼえる。

RMC-1007は学習用ばかりでなく、実用にも十分に使うことができます。RMC-1007は初心者のピッタリのマイクロコンピュータです。

誰にもわかると好評

〒167 東京都杉並区荻窪5－15 ☎03(393)4325

電子技術教育協会 マイコン12 係

キリトリセン

郵便はがき

案内書無料請求券

●下に必要事項を記入してポストへ!!

料金受取人払

荻窪局承認

245

差出有効期間 昭和57年8月31日まで

切手をはらずにこのままお出し下さい

（受取人）

東京都杉並区
荻窪郵便局私書箱55号
（東京都杉並区荻窪5－15－7）

電子技術教育協会

資料受付係 行

おところ（〒　－　）

（ふりがな）おなまえ

様方

男・女（　才）

マイコン57・12

キリトリセン

講座資料無料進呈

左のハガキで!! 今すぐ

HUDSON・GROUP

HUDSON SOFT®

HUDSON SOFT NEWS

1982年1月

PC－6001用アプリケーションソフト 39種類完成！ オール¥2,800－

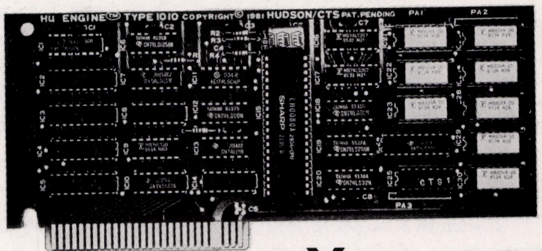
(言語 BASIC)

タイトル	型番	説明	タイトル	型番	説明
金種計算	S－1001	給料日の経理課のお手伝い	マイコンキューブ	S－1021	スーパーゲーム・キューブにマイコンで挑戦
ローン計算	S－1002	銀行の金利やローン返済を計算	殿様ゲーム	S－1022	エゾの国の経営はあなたの採配で
S・S計算	S－1003	試験の成績計算	ハングマン	S－1023	死刑囚を球うのは、あなたの頭しだい
ニュートン法	S－1004	f(X)＝0の解を求める	陣取りゲーム	S－1024	迅速で敏感な判断を要するゲーム
多元連立方程式	S－1005	二元以上の連立方程式を解く	ブロックくずし	S－1025	おなじみ、誰でもが楽しめるブレイクアウト
測量計算	S－1006	三元の座標を入れる事により面積を計算する	P・Cエレクトーン	S－1026	マイコンでエレクトーンを練習しましょう
数学レッスン	S－1007	関数を入れ、微分・積分の計算	P・C6001の使い方	S－1027	P・Cの画面でPC－6001の使用方法を教えます
英会話レッスン(上級)	S－1008	英会話で良く使う基本表現学習	ベーシック・レッスン NO.1	S－1028	P・C－6001のコマンドの説明用プログラム
英会話レッスン(中級)	S－1009	英会話で良く使う表現の応用編	ベーシック・レッスン NO.2	S－1029	〃
アルファベットのおけいこ	S－1010	画面のひらがなからアルファベットのキーを探す	ベーシックレッスンン NO.3	S－1030	〃
キーボード レッスン	S－1011	キーボードを早く打つ為のレッスン	ハノイの塔	S－1031	整理された輪をくずさずに移動しましょう
9×9レッスン	S－1012	コンピューターが小学生に九・九を教えます	神経衰弱	S－1032	マイコンとあなた、記憶力はどちらが勝つか
たし算引き算	S－1013	マイコンの幼児教育、まずはたし算ひき算から	英単語レッスン中1用	S－1033	中学1年で学習する英単語をビシッとトレーニング
ライフゲーム	S－1014	微生物の生態の世界をシュミレーションしたゲーム	英単語レッスン中2用	S－1034	中学2年で学習する英単語はバッチリ
ブラック ジャック	S－1015	カードの合計が21に近づく様にします	英単語レッスン中3用	S－1035	中学3年で学習する英単語、高校受験はこれでOK
カー・レーサー	S－1016	ゲームセンターでおなじみのカーレース	英単語レッスン初心者用	S－1036	よく使用される英単語のレッスン
バイオリズム	S－1017		頭の体操 NO.1	S－1037	スキッとさわやか、今日も快調！
デジタル時計	S－1018	マイコンが目覚し時計に早変り	頭の体操 NO.2	S－1038	ますます快調、君の頭悩はフル回転
世界時計	S－1019	マイコンが世男の時刻をお知らせします	頭の体操 NO.3	S－1039	すっきり熟睡、今日も一日ご苦労さん
スタートレック	S－1020	マイコンゲームの古典的名作			

新発売！

Hu ENGINE™ ／MB-6890

4MHZ Z80 PLUS 64KBYTE RAM



特長

○マルチCPUで高速処理　○漢字VRAM™対応
○クリーン設計で応用自在　○メモリーは8Mバイトまで拡張可能

¥69,800

応用

○高速ディスクメモリー　○Hu BASIC COMPILER™
○高速演算ユニット　○サーチエンジン
○カードディメンジョン　○グラフィックプロセッサ
○Hu BASIC™　○漢字Hu BASIC™
○ソートエンジン　○漢字VRAM™と併用して
○倍精度関数ユニット　漢字変換ユニット

ベーシックマスター レベル3 の
アドレス空間 128 K BYT

あなたの レベル3 を
パワーアップします。

HUDSON-GROUP
HUDSON SOFT®

SOFT MEDIA
(ニューカタログ)
定価(送料含む) ¥500

ハドソンソフト全公開
新しいソフトの情報誌

※新発売ナショナルJR-100用ソフト開発中!
※新発売シャープMZ-80K2E用ソフトも大量在庫!

NEW
HuBASIC COMPILER
MZ-80K/C用
(カセットバージョン) ¥10,000
- 32Kバイトのマシン語コンパイラー
- 1分間に120行のコンパイルが可能
- 最適化機能により実効時間が最小

NEW
SHARP MZ-80B Hu-GBASIC™/MZ
MZ-80B用
ハドソンオリジナルグラフィック内蔵BASIC
SER W-3610
¥10,000
- Hu-GBACはI/Oデーター機器より発売のカラーボード対応になっています。

NEW
SHARP MZ-80K/C/B
HuBASIC™/MZ
ハドソンオリジナルBASIC(カセットバージョン) SER Z-3600 ¥8,000
Hu-DBASIC™/MZ
MZ-80K/C(フロッピーバージョン) ¥16,000

NEW
財務会計プログラム(商業用)
MZ-80K/C用(フロッピーバージョン) ¥28,000
MZ-80B用(フロッピーバージョン)
- 残高表、仕訳帳、総勘定元帳、累計表、合計残高試算表、月次累計損益計算書を作成します。
- この財務会計プログラムはオプションにより「マトリックス会計」との連動も可能です。
- このパッケージは、当社公認会計士が開発した最高級プログラムです。

HuBASIC/MZ
アセンブル・リストを掲載したHuBASIC
テキストブック好評発売中! ¥10,000
(〒1,000)
- MZ-80K/C用カセット・バージョンの全アセンブルリスト、主要部分にコメントが付いています。H-DOS/MZ を使うと、エディターで自由に書き換えが可能です。
(ご注意) このリストはHuBASIC V1.3のものです。

MICRO-8用 新作ソフト第一段完成!

ソフト名	SER	言語	PRICE(¥)
ダービー	L-1001	B	3,000
オセロ	L-1002	B	3,000
月面着陸	L-1003	B	3,000
アルデバラン#1	L-1004	B	3,600
スタートレック	L-1005	B	3,600
アニマルレッスン	L-1006	B	3,000
頭の体操 No.1	L-1007	B	3,200
金種計算	L-3008	B	3,000
ニュートン法	L-3001	B	3,000
多角計の面積計算	L-3002	B	3,000
多元連立方程式	L-3003	B	3,000
表集計	L-3004	B	3,600
SS計算	L-3005	B	3,000
英会話レッスン	L-3006	B	3,000
価値判定	L-3007	B	3,400

MZ-80B用ソフトウェア 続々完成!

通信販売でご利用のお客様はMZ-80K/C用, MZ-80B用, MICRO-8用とご指名下さい。

注) B:BASIC M:マシン語 P:PALL F:FORM Hu:Hu-BASIC。Z)番号:MZ-80K/C用, W)番号:MZ-80B用, G)番号の最後にGが付いている場合には, MZ-80B用 グラフィック(MZ-8BG)が必要です。

MZ-80用SOFTWARE LIST

ソフト名	SER	言語	PRICE(¥)
ボーリング	Z-1002	B	2,500
スロットマシン	Z-1003	B	2,500
スタートレット	W, Z-1004	B	2,800
ヤシの実落し	Z-1008	B	2,500
価値判定	W, Z-1009	B	3,000
金種計算	W, Z-1012	B	2,500
パチンコ	W, Z-1013	B	3,000
ベースボール	Z-1017	B	2,800
殿様ゲーム	W, Z-1018	B	2,500
バリケード	W, Z-1019	B	2,500
水泳	Z-1020	B	2,500
オセロ	W, Z-1023	B	2,500
ブロックくズシ	Z-1026	B	2,500
アニマルレッスン	W, Z-1027	B	2,800
マージャン	W, Z-1030	B	3,000
陣取りゲーム	W, Z-1031	B	2,600
さるも木から落ちる	Z-1032	B	2,600
チェッカー	W, Z-1033	B	2,800
ポーカー	Z-1034	B	3,000
雀球	Z-1035	B	3,000
野球拳	Z-1036	B	2,800
ブラックジャック	W, Z-1038	B	3,000
ダービー	W, Z-1041	B	2,800
英会話レッスン	W, Z-1042	B	2,800
スーパーゴルフ	W, Z-1043	B	3,800
ハングマン	W, Z-1044	B	2,800
D-DAY	Z-1045	B	3,000
アルデバラン #1	Z-1046	B	3,000
アルデバラン #2	Z-1047	B	3,500
戦国軍団	Z-1057	M	3,000
月面着陸	Z-1054	B	2,800
カンニング大作戦	Z-1056	B	3,000
スクランブル	Z-1055	B	3,000
モンタージュ	Z-1049	B	2,500
株式売買ゲーム	W, Z-1053	B	3,000
姓名判断	W-1059	B	3,800
H-DOS MZ	Z-8800	M	18,800
FORM-B	W, Z-4000-B	M	6,000
PALL	Z-5000-A	M	5,500
PALL CAI	Z-5001	P	3,000
PALL LIFE	Z-5002	P	3,000
DATA BASE	W, Z-3051-B	M	3,000
DATA BASE	Z-3055-D	M	7,000
QSO整理	W, Z-8000-A	M	3,500
プリンター用画面コピー	Z-3013	M	2,500
アペンド20	Z-3027	M	2,500
RAM TEST	Z-3015	M	2,500
サメうちゲーム	W-1087-G	B	3,800

ソフト名	SER	言語	PRICE(¥)
テンキー&ファンクションキー30	Z-3034	M	3,500
テンキー&ファンクションキーFD	Z-3030	M	3,800
リナンバー30	Z-3035	M	3,500
3Dバック	Z-7100	M	3,500
MZ-TONE	Z-4005	F	3,000
在庫管理	W, Z-1051-A	B	3,000
多角形の面積計算	W, Z-1052	B	3,000
ローン計算	W, Z-1001	B	2,800
COLOR DEMOS	Z-9010	M	3,000
COLOR/OS	Z-9000	M	6,000
多元連立方程式	W, Z-1090	B	2,800
表集計	W, Z-1091	B	2,800
SS計算	W, Z-1092	B	2,800
ニュートン法	W, Z-1093	B	2,800
Z-80/TRACER	Z-3080	M	6,000
BASIC COMPILER	Z-8900	M	15,000
アステロイド	Z-4006	F	3,000
スペースシューティング	W-1058	B	2,800
顧客管理	W, Z-3040	M	4,000
HuBASIC COMPILER	W, Z-8920-H	M	10,000
頭の体操 No.1	W-1060	B	3,000
〃 No.2	W-1061	B	3,200
〃 No.3	W-1062-G	B	3,400
モールスレッスン	W-1063	B	2,800
バレーボール	Z-1064-H	Hu-B	4,200
バレーボール	W-1064-G	B	4,200
テキサスエリア	W-1065-G	B	4,200
鳥打ちゲーム	W-1066-G	B	3,800
占星術	W-1067-G	B	4,600
銀河を守れ!	W-1068-G	B	3,800
医は算術なり	W-1069	B	3,600
キャッチベビー	W-1070-G	B	3,800
宝さがし	W-1071-G	B	3,800
プロファイター No.1	W-1072-G	B	2,800
プロファイター No.2	W-1073-G	B	3,800
バルーンボンバー	W-1074-G	B	2,800
アーチェリー	W-1075-G	B	3,200
プロレーサー	W-1076-G	B	3,000
エスケープ大作戦	W-1077-G	B	3,600
うちわでホイホイ	W-1078-G	B	2,800
IBM迎撃作戦	W-1079-G	B	3,600
君はターゲット	W-1080-G	B	3,200
大戦車突破作戦	W-1082-G	B	3,200
太陽系一周レース	W-1083-G	B	3,400
吸血鬼撲滅作戦	W-1084-G	B	3,800
ターゲットライセンス	W-1085-G	B	3,000
蚊取り線香は死の臭い	W-1086-G	B	3,000
スキーゲーム	W-1088-G	B	3,600
海賊ゲーム	W-1089-G	B	3,800

関東以北の方 担当:小林建夫

現金書留か銀行振込でハドソンコスモス札幌通販係までお送り下さい。銀行振込は、北海道拓殖銀行平岸支店普通092-910(有)ハドソン 尚 振込の場

関東近郊の方 担当:中野忠博

現金書留か銀行振込でハドソン東京までお送り下さい。振込先は、(有)ハドソン 東京営業所 第一勧業銀行麻布支店普通1021-121

関西以西の方 担当:田村幸夫

現金書留か銀行振込でハドソン大阪までお送り下さい。銀行振込は三和銀行心斉橋支店当座311566

●銀行振込の場合、住所、氏名、品名、個数をハガキにてお知らせ下さい。注文書がない場合、商品の発送が出来ない場合があります。尚、クレジット販売もおこなっています。ソフトテープの郵送料は、1~3本まで¥300 4本以上¥600 1万円以上はサービスさせていただきます。

HUDSON GROUP

ハドソン コスモス札幌
北海道札幌市豊平区平岸 3条7丁目4の17 コロナード平岸II
PHONE 011-821-1538 〒062 火曜定休日

ハドソン ㊤今井店
北海道札幌市中央区南1条西2丁目 ㊤今井一条本館 5F
PHONE 011-281-1151 内2294 水日曜定休日

ハドソン 大阪
大阪市南区安堂寺橋通4-23 佐野屋橋ビル
PHONE 06-251-1945 〒542

ハドソン 東京
東京都港区六本木6-4-8 秀和材木町レジデンス708号室
PHONE 03-408-9601 〒106

MZ-80K/C/E・B SOFT & BOARD

ULTRA MACHINE LANGUAGE MZ-80B用

TAPE ¥20,000
DISKETTE ¥45,000

このMACHINE LANGUAGEは，数々の強力なコマンドを有し，マシン語によるソフト開発，現場でのリアルな作業，トレーニング等に最適なマシン語開発ツールとして，皆様にお勧めできるソフトです。

仕　様

- Ⓐ：ASCIIダンプ
- Ⓑ：ブレイクポイントの設定 解除
- Ⓒ：CALL
- Ⓓ：ディスアッセンブルリストの表示
- Ⓔ：サブルーチン，サーチ，変更
- Ⓕ：フラグ表示
- Ⓖ：トレースモードの指定
- Ⓗ：ホーム
- Ⓘ：インサート，デリート
- Ⓙ：ジャンプ
- Ⓚ：16進計算
- Ⓛ：LOAD
- Ⓜ：メモリーダンプ (ACII表示付)
- Ⓝ：NEW
- Ⓞ：40字，80字モードの切換
- Ⓟ：レジスタ表示
- Ⓠ：スタック内容の表示
- Ⓡ：リロケート (WORK ADDRESS 16)
- Ⓢ：SAVE
- Ⓣ：インストラクション トレース
- Ⓤ：トレースモードの設定，解除
- Ⓥ：ベリファイ
- Ⓦ：メモリーライト (逆アッセンブル付)
- Ⓧ：トランスファー
- Ⓨ：FILL
- Ⓩ：モニター ジャンプ

大学ノート

※MZ-80K/C/E 1124行，サーチ1秒(T)¥5,000
3024行，サーチ30秒(D)¥20,000
※MZ-80B 1124行，サーチ0.5秒(T)¥8,000
6000行，サーチ30秒¥20,000

…………アナタハ「ダイガクノート」ヲドノヨウニ　カツヨウ　シマスカ？？？？…………
---→白いページをあなたのアイデアでうずめて下さい。cf. 住所録，顧客管理，単価表，各種データーの索引，メモ，日程表etc-----------
サーチシステム：当社独得のサーチ条件に制限のない〈スケールマッチサーチシステム〉---サーチが楽しくなります

大学ノートII この1つのプログラムが…???

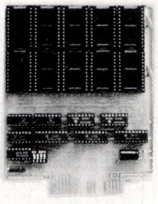
MZ-80B 1124行，サーチ0.5秒 ¥15,000
6000行，サーチ30秒 ¥40,000

この「大学ノートII」は，1つのプログラムで，わずらわしいBASIC，マシン語のプログラムを作ることなく一般的な実務ソフトが簡単に出来ます。
上記の「大学ノート」の機能の上に，更に自由自在な枠組設定，各セクションの演算，ダイレクトメイルのラベル印字等の機能が追加されております。
cf. 在庫帳，仕入帳，売上帳，給与計算その他計算を含むデーター管理に最適です。

40KB ROM BOARD MZ-80B

システムROM使用時，S1～S16をKEY INすることによって，各プログラムを2Kステップでコールすることが出来ます。
尚，ROMボードを増設することによりS156(2Kステップ)プログラムコール出来ます。
その他BASIC，マシン語へのリンクも容易に出来ます。

- ＊ROM BOARD(FREE 40KB) ¥17,000
- ＊SYSTEM ROM・BOARD付 (FREE 32KB) ¥29,000
- ＊BASIC・SYSTEM ROM・BOARD (FREE 16KB) ¥49,000
- ＊BASIC ROMのみ ¥20,000
- ＊RTTY SYSTEM ROM・BOARD付 ¥49,000



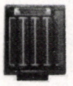
UNIVERSAL・EXTENDER BOARD MZ-80B

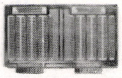
ユニバーサルボード

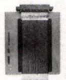
- ＊UNV-S(シングル) ¥4,500
- ＊UNV-W(ダブル) ¥9,000

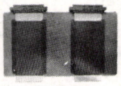
エックステンションボード

- ＊EXT-S(シングル) ¥5,000
- ＊EXT-W(ダブル) ¥10,000


UNV-S

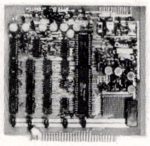

UNV-W

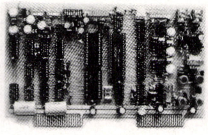

EXT-S


EXT-W

RTTY ※DES-RIA (MZ-80K/C/E) ※DES-RB (MZ-80B)

RTTY. DES-RIA・DES-RBシステムは，シャープMZ-80K/C/E・B用〈インターフェースユニット〉MZ-80I/O，MZ-80BKにコンパチの1枚のボードを差し込むことにより，無線・有線によるコンピュータ間のデーター伝達システム実験インテリジェントターミナル，無線通信によるマイコンのオンライン，アマチュア無線(海外QSSO)，ホビー等に運用できます。


DES-RIA ¥64,800


DES-RB ¥89,800

製造元
株式会社 ダイ・エレクトロニクス
〒768 香川県観音寺市古川町199-1 TEL(08752)5-1308

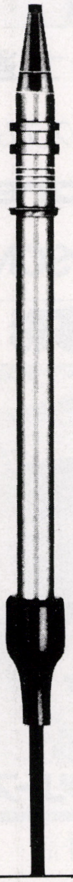
取扱店　全国シャープサービスセンター及びシャープMZ-80販売店にて取扱っております。

●通販希望の方は、現金書留又は代引郵送致します

Digic 好評発売中

NEW!

高信頼度・低価格
MZ-80B用ライトペン
BASICから簡単に使えます!



付属ソフト〝PEN. B/1.0〞のロード後、BASIC（SB-6520，5520）に拡張コマンド〝PEN〞が追加されています。コマンド〝PEN〞の実行後、特定変数PX, PY, P$には X, Y座標値及び文字列を自動的に取込みますからプログラミングは非常に簡単に行えます。更にコマンド〝PEN〞には、B, G, W等のオペレーションコードが追加できますからグラフィックモード等でも活用できます。(SB-6620，5520用は別売)。　取付けは至って簡単、付属のカードを本体内の拡張IOポートへ装着し、ペンのプラグをカード端子へ接続するだけで完了です。

募集！MZ-80Bライトペンのアプリケーションプログラム

優秀作 3名様にシステムデスクMZ-80SD4を進呈致します。

……………………募集締切は57年4月です。

MZ-80B用、強力マシン語開発ツール

DMT-80B
¥6,000

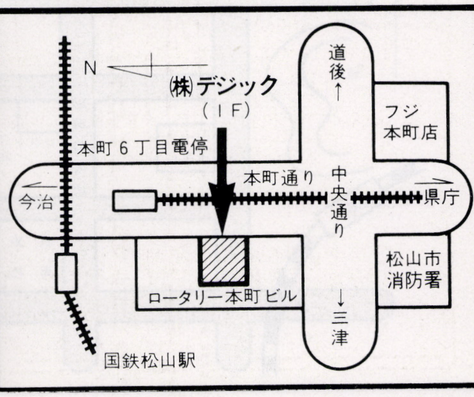
80K、C用を更に機能アップ、逆アセンブラー表示の窓を2分割でき相互を見較べながら編集できる新機軸のデバッガー等、80BのRAM空間を高速自在に操つれます。

MZ-80K/C用ライトペン（スイッチ方式）
MZ-80本体のみで使用でき改造等一切不要
高信頼度・低価格（ライトペン＋オペレーションソフト） **¥18,000**
〒500

デジックキャンパス受講生募集中

BASIC入門コース（BASIC プログラミングの基礎）開講中、
実用コース（データ処理、ファイル制御等々）1月より開講、
最新鋭機を1名毎に割当て充実した講座を実施します。

住所が変わりました。
㈱デジック
〒790 松山市本町6－6－7
ロータリー本町1F
TEL 0899-24-0914



NEC マイコンショップ

I/Oポート山菱グループ

★ハード・ソフトの開発から、システム設計まで気軽に御相談下さい。

★お求めは便利なクレジット(6～36回)をご利用下さい。
来年4月 I/Oポート山菱グループ四国をネット!!

I/Oポート山菱高知　57年1月オープン予定
I/Oポート山菱松山　57年4月オープン予定

■取扱代理店■

NEC シャープ 日立 富士通
沖電気 ソード電算機システム
apple commodore
CASIO タンディ EPSON

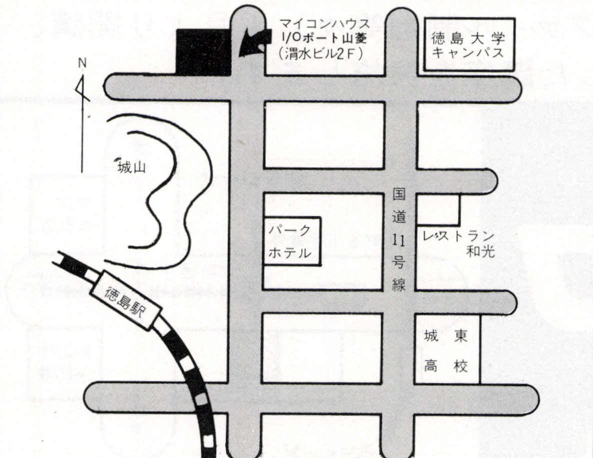
NEC PC-Series ホビーからビジネスまで応用は多彩

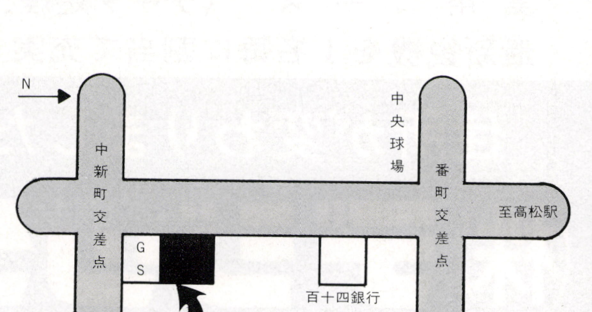
徳島マイクロコンピュータ学院
高松マイクロコンピュータ学院

徳島・高松両店共マイコン教室併設

●営業時間 AM9:00～PM8:00 ●定休日(日・祭日)

I/Oポート山菱	I/Oポート山菱高松
徳島市助任橋一丁目渭水ビル2F ☎0886-23-7183	高松市中新町2-9 富士ビル2F ☎0878-61-7266





家庭用マイコンからオフィスオートメーション(KOMOAS)まで

通信販売

★マイコンの先生! PC6001 MB6885用
BASIC ABC ¥2,500(〒共)

このプログラムでキー操作の練習
コマンド・キーワードの使い方
簡単なプログラムの練習が出来ます

★レベル3用ディスクパック ¥8,000(〒共)

- ディスクアッセンブラー…レベル3の中をのぞく
- ディスクエディット……ディスクの内容をかきかえる
- 数値計算パック…………行列・微分方程式・補間etc.

★数値計算パック(テープ)¥2,500(〒共)
(レベル3・MZ80B・PC8001用)

- 行列(逆行列・個有値)の計算・微分方程式の解法
- 数値積分・補間・テーブル関数

マイコンPC6001,MB6885,TK100
購入の方に特典!

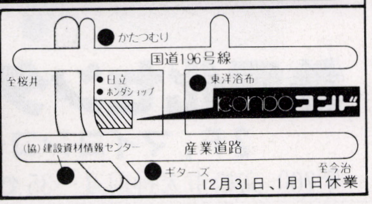
★ステキな景品進呈
★マイコンクラブ‥毎週日曜日PM1:30〜4:00
無料 ● マイコン講習
● 簡単なプログラムの作成・ダビング
● その他何でも相談

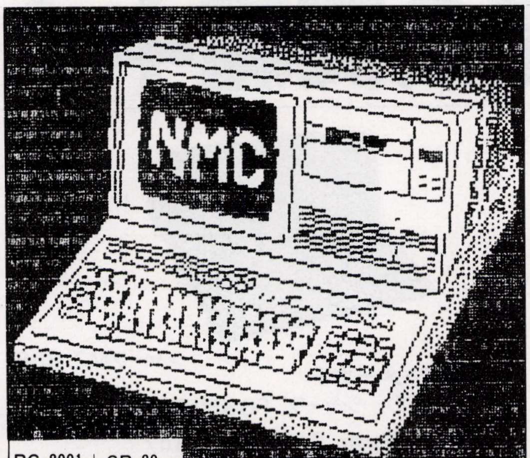
業務の合理化に……コンドのソフト
KOMOAS KONDO'S MICOM Office Automation System
★業務に完全にフィットする低コスト高パーオーマンスの
マイコンOAシステムの受注開発★
企業診断管理士・一級販売士 その他実務家による開発

マイコン教室実施中…次回は1月, 2月 毎週1回(8回)

★★★アフターサービスの完全なマイコン専門店★★★

コンド(株) 〒799-15 今治市喜田村388-1
TEL(0898)47-1337 定休日/木曜日



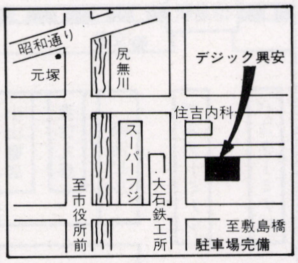


PC-8001 + GP-80

申込み受付け中!
マイコン教室

○国内、国外全機種取扱い、展示中
NEC SHARP EPSON
commodore HITACHI
apple タンディ FUJITSU
○クレジット取扱い(3〜48回)
○関連書籍多数有り(月刊誌バックナンバー有ります)
○企業向け出張講習実施中、御相談下さい
○AM10:00〜PM7:00

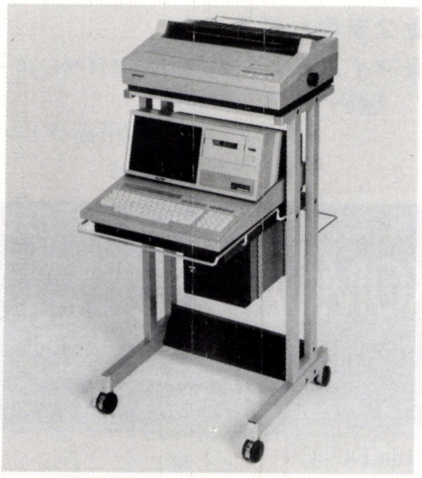
新居浜マイコンクラブ(NMC)事務局
D.K 株式会社 デジック興安
〒792 新居浜市新須賀町2-2-18 (興安計装株式会社内)
Phone (0897) 34-8286
姉妹店 (株) デジック 松山市本町6丁目3-7



マイコン教室

受付中

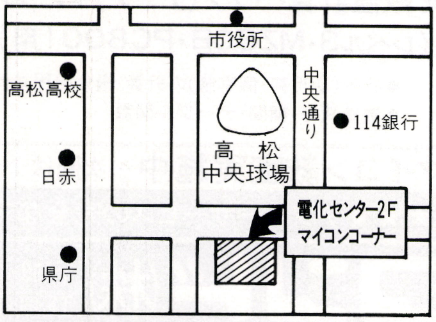
- ●初級BASICコース
- ●中級 BASIC コース



◆取扱いメーカー
(SHARP, NEC
HITACHI, FUJITSH)
その他周辺機器

◆マイコン用電子部品
各種IC(CPU, TTL他)

◆電子部品なら何んでも揃います
各種IC(CPU, TTL他)



㈱電化センター

2F，マイコンコーナー

〒760 高松市天神前4－35 ☎(0878)62－6077㈹

マイコン講習会実施中！

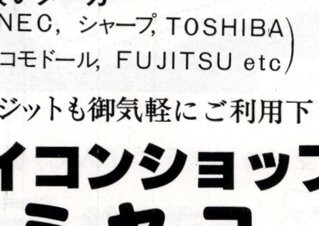
●初心者の方に基礎とBASICの
基本を理解してもらうために

●1日2時間，1週間に4日
〈月・火・金・土〉 計8時間

●時間 PM6:00～PM8:00

●会費 4,000円(テキスト代含む)

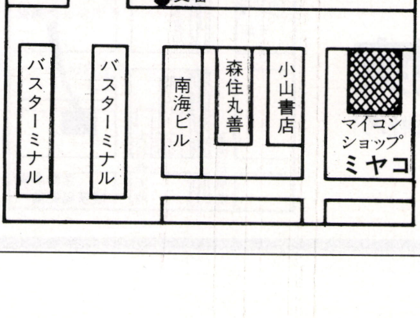
※詳しくは当店にて…………………



シャープMZ-80B

★取扱いメーカー
(NEC，シャープ, TOSHIBA
コモドール, FUJITSU etc)

★クレジットも御気軽にご利用下さい。



マイコンショップ ミヤコ

営業時間 平日 AM9:30～PM7:00
日祭日 AM9:30～PM6:00

徳島市寺島本町東二丁目(駅から東へ歩いて1分)
☎ (0886) 22－2134

NEC
PC-8801
PC-8001
PC-6001

SHARP
MZ-80B
MZ-K2E

沖
IF800-20
IF800-10

富士通
FM-8

SHARP
PC-3100
PC-3200

EPSON
SEIKO

カシオ
FX-9000P
FX-701

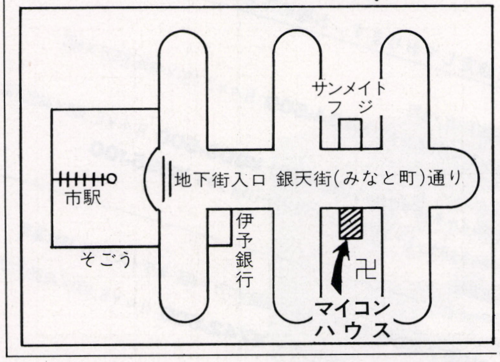
日立
レベル-3

ビジネスにご利用
いただきたく……………

OPENしてもう1年…………！

ローンは頭金無、30回全国OK！

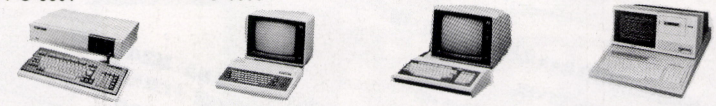
マイコンハウス



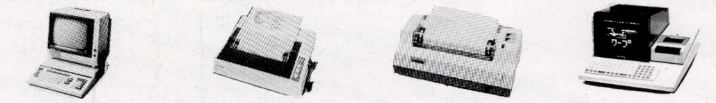
〒790 松山市湊町四丁目5番11号
☎ (0899) 47−0765
営業時間 ■10:30〜18:30
定 休 日 ■毎週水曜日
ＰＣ3000シリーズのプログラム訂正、改良いたします。目的等記入の上、カセットでお送り下さい。(料金その他お電話下さい。)

82年 賀正

君はもう第2の頭脳をもっているか？



NEC PC-8801	NEC PC-6000	NEC PC-8000	シャープ MZ80B
¥228,000 予約受付中	¥89,800 好評発売中	¥160,000 好評発売中	¥278,000 好評発売中



日立 レベル-3	EPSON MP-80T2	精工舎 GP-80M(107)	シャープ MZ-80K2E
¥189,000 特価限定販売	¥145,000	¥80,500	¥148,000

お支払いは長期分割払いも大歓迎

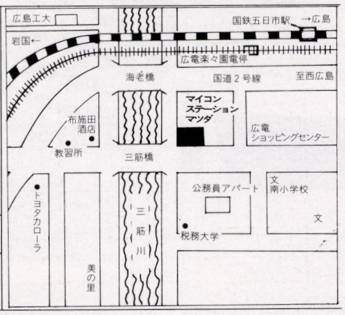
関連機器
○アクト製
パーフェクトローダー24 ¥8,000
○マイコン専用テープ ¥300
○システムソフト製
TIME SAVER ¥19,800
PCS4800
○ツクモオリジナル
ジョイステック(PC用) ¥9,800
○アクト製
オールマイティープログラム
AMP-80 ¥9,000
他、各社ソフトお問合せ下さい
マイコンクラブ会員募集中
ファイトある社員募集中

取扱メーカー
NEC EPSON
富士通 日 立
シャープ 精工舎

その他
周辺機器、ソフト、書籍
各社取扱い

マイコン ステーション
マツダ
松田電器内

広島県佐伯郡五日市町楽々園4丁目13番21号
☎(0829)23−6365

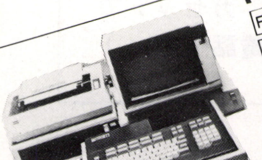


安心して買える 完全アフター

コスモスアイランド

皆様の御要望に応えて発足致しました。
下記商品の組合せ以外にも
お客様のご要望に応じて自由な組合せを！
又、各種周辺、ソフト、書籍等全ての商品の
通販も承わります。

ご負担いただくクレジット手数料はもっとも低率にて設定しております。お確め下さい。



FUJITSU 〈新製品〉

F-1 マイクロ8＋TVアダプター **¥231,500** 月々¥2,900×36回㋭3万×6回

F-2 マイクロ8＋シャープ標準カラーCRT＋シリアルドットプリンター(10インチ) **¥434,500** 月々¥3,400×48回㋭5万×8回
★10インチプリンター用紙進呈

F-3 マイクロ8＋バブルホルダユニット＋バブルカセット×2高解像ディスプレイ＋キャラクタセット(漢字・非漢字) **¥603,500** 月々¥6,300×48回㋭6万×8回

F-4 マイクロ8＋グリーンディスプレイ＋ミニフロッピィディスクユニット＋キャラクタセット＋シリアルドットプリンター(15インチ) **¥835,100**
月々¥9,200×48回㋭8万×8回 ★15インチプリンター用紙進呈

APPLE II

A-1 J-PLus(48KRAM)＋11カラーモニター＋DISKII **¥687,800** 月々¥6,900×48回㋭7万×8回 ★ディスケット10枚進呈

A-2 PLus(48KRAM)＋11カラーモニター＋DISKII＋VISICALC(ソフト)16セクター **¥742,800** 月々¥8,400×48回㋭7万×8回
●マトリックス会計、原価計算、統計管理可能 各種周辺ソフト全て完備

OKI

O-1 IF800Model20(11カラーモニター付) **¥1,090,000** 月々¥12,800×48回㋭10万×8回

O-2 IF800Mobel10 **¥298,000** 月々¥6,100×24回㋭5万×4回

O-3 IF800Model30カラー〈新製品〉 **¥1,498,000** 月々¥23,900×48回㋭10万×8回
★ディスケット10枚進呈 予約販売中

NEC

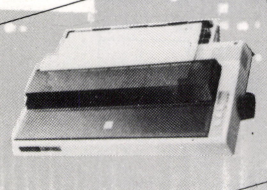
N-1 PC-8800＋TVTダプター〈新製品〉 **¥241,500**
月々¥4,900×36回㋭2万×6回 予約販売中

N-2 PC-8001(32KRAM)＋TVアダプター **¥181,500**
月々¥5,500×24回㋭2万×4回 ★ソフトテープ進呈

N-3 PC-8001(32KRAM)＋シャープ標準カラーCRT＋TVアダプター **¥260,960**
月々¥5,500×36回㋭2万×6回 ★カセットテレコ進呈

N-4 PC-6000＋家庭テレビ用ケーブル〈新製品〉 **¥90,220** 月々¥8,200×12回

N-5 PC-6000＋ROM RAMカートリッジ＋カラーディスプレイ＋データレコーダ＋GP-80Mプリンター
¥273,900 月々¥4,300×36回㋭3万×6回
★プリンター用紙進呈 初心者に最適



EPSON

E-1 MR80FIITYPE2 PC-8001専用 **¥155,000** 月々¥5,800×24回㋭2万×4回

E-2 MP-100 PC-8001専用(マイクロ8にも最適) **¥195,000** 月々¥4,500×24回㋭3万×4回
★プリンタ用紙もれなく進呈 ●レベルIII、APPLE、FX-9000P他全機種完備

E-3 MP-80K 漢字プリンター〈新製品〉 **¥189,000** 月々¥4,200×24回㋭3万×4回
マイクロ8、PC8801に最適

商品によっては月々の支払金額の端数処理の為、初回のお支払い金額が若干高くなる事があります。

★お買上げの方には人気月刊オリジナル情報誌POPCOM最近号３冊さし上げます。

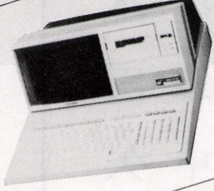
専門店の通販誕生！

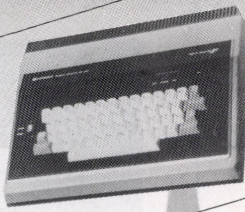
SHARP

S-1 MZ-80B **¥278,000** 月々¥6,100×36回ボ2万×6回

S-2 MZ-80B+プリンターセット+グラフィックRAM I **¥465,800** 月々¥4,200×48回ボ5万×8回
★BASIC教本/ソフトテープ付進呈

S-3 MZ-80K II (48KRAM) **¥198,000** 月々¥4,600×24回ボ3万×4回 ●初心者に最適





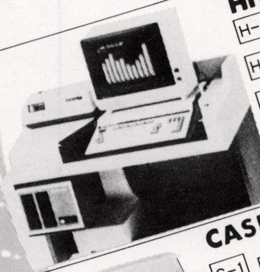
HITACHI

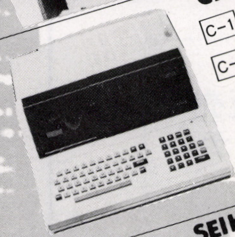
H-1 レベルIII **¥198,000** 月々¥4,600×24回ボ3万×4回

H-2 レベルIII+高解像ディスプレイ **¥418,500** 月々¥6,300×48回ボ3万×8回

H-3 ベーシックマスターJrジュニア+TVダプター **¥99,800** 月々¥5,800×12回ボ2万×2回
★マシン語可能。L II ソフトが走る。

H-4 ベーシックマスターJrジュニア+12インチグリーンモニター(加賀電子) **¥129,600** 月々¥2,900×24回ボ2万×4回





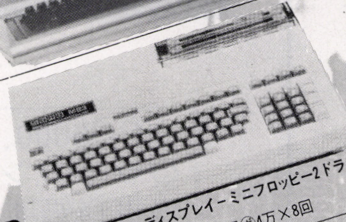
CASIO

C-1 FX-9000P+OP-1+MP-82プリンター **¥339,000** 月々¥4,900×36回ボ4万×6回

C-2 FX-702P+FA-2+FP-10 **¥60,000** 月々¥5,500×12回

TANDY

T-1 TRS-80モデルIII〈新製品〉 **¥648,000** ★ディスケット10枚進呈
月々¥9,200×48回ボ5万×8回



SORD

M-1 M23markIII(グリーンディスプレイ-ミニフロッピー2ドライブ付)
¥558,000 月々¥8,400×48回ボ4万×8回

SEIKOSHA

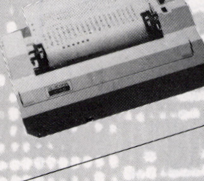
G-1 GP-80M11(PC8001ダンデイ直結型) **¥69,000** 月々¥6,300×12回●8インチ用紙可

G-2 GP-100M(PC8001ダンデイ直結型) **¥79,000** 月々¥7,200×12回●10インチ用紙可

G-3 GP-250X(PC8001ダンデイ直結型) **¥89,000** 月々¥4,300×24回●10インチ用紙可

G-4 GP-80DB(MZ-80B専用) **¥94,000** 月々¥4,500×24回●8インチ用紙可

G-5 GP-80DNEX(MZ-80C、K、K2専用) **¥94,000** 月々¥4,500×24回●8インチ用紙可



★目的に応じた機種選択及び
ソフト周辺機器等の御相談も
お気軽にどうぞ。

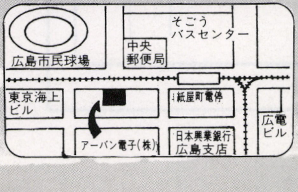
予約センター **コスモスアイランド**

☎(0822)46-4592 〒730広島県広島市中区大手町1丁目1-23

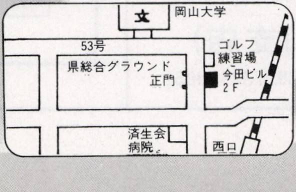
お申込方法	クレジットはお電話またはお手紙にてお申込下さい。指定用紙送付致します、支払い回数は1～48回まで自由に選んで下さい。 一括支払の場合は現金書留にて御送付下さい。(品名、型式、個数を明示して下さい。) 製品はご指定日に配送致します。(お買上価格 3万円以上は送料無料。)

サポートセンター マイコンにはアフターが必要です。

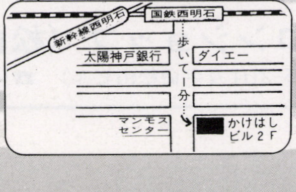
●アーバン電子(株)(広島県)
☎(0822)46-0993



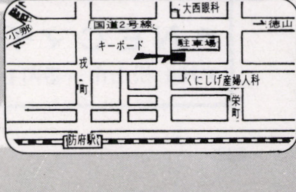
●コスモス岡山(岡山県)
☎(0862)54-7474



●マーベルマイクロコンピュータ(兵庫県)
☎(078)923-5536



●キーボード(山口県)
☎(0835)38-2880



HIROSHIMA Interface 支店紹介

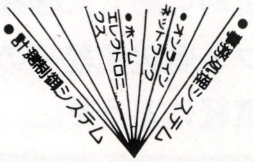
松山支店

支店長：清　水
営　業：鎌　田
事　務：中　矢

《取扱い品目》

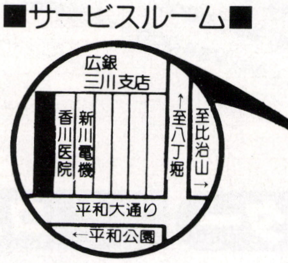
○PC6000、PC8000、PC8800シリーズ
○マイコン装置の設計製作、各種ボードの製作販売
○事務処理システム、オンラインネットワークシステム
○その他システムの開発　○パソコン教室

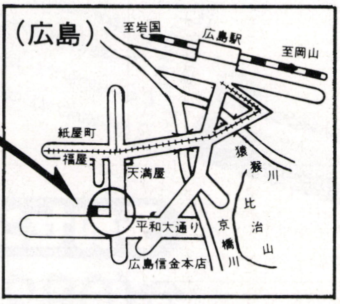
Interface



●ハードウェア・ソフトウェアの設計・製作及び開発のご相談
●講習会・セミナーのご相談

■サービスルーム■

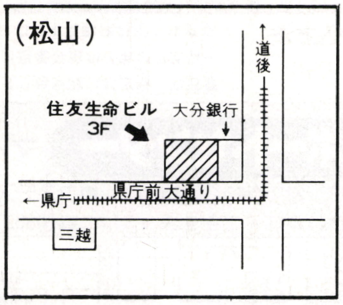




確かな技術で創造する
システムハウス ㈱インタフェース
本社／〒730　広島市中区宝町4-1（宝町小川ビル）☎（0822）49-0794

● NECマイコンショップ（広島支店）
〒730　広島市中区三川町10－10（三角ビル３Ｆ）　☎（0822）49－3950

● NECマイコンショップ（松山支店）
〒790　松山市一番町1-15-2（住友生命松山ビル）　☎（0899）32－0051



品ぞろえ・サポート東北一

SHARP・富士通・NEC・沖・日立・コモドール・SORD・アタリ・EPSON・ベーシックマスターL3・IF-800・VIC-1001・MZ-80B・MP-80即納品

IF800モデル10 ¥370,000
モデル20 ¥1,280,000
(グリーンモニター付)
¥1,480,000
(カラーモニター付)

SHARP MZ-80K2 ¥198,000
MZ-80B ¥278,000

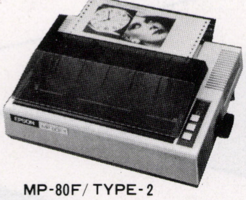
NEC PC-8001 ¥168,000

デモンストレーション中

NEC PC-6001
¥89,800円

台数限定即納

APPLEⅡ Jplus
¥358,000



MP-80F/TYPE-2
80桁・ファンフォールド紙、ロール紙、レター用紙が使える本格派ビットイメージプリンタ
用紙幅101.6～254mm ¥152,000

日立MB6890 ¥298,000
カラーモニター
C14-2170 ¥168,000

オリジナル Soft 好評 発売中!!

ニューバージョン株式チャート
(MZ-80B用)……8,000円
従来の株式チャートに比べ項目数がさらに5項目アップ!!
ディスクバージョンも同事発売
……………………15,000円

VIC-1001用

ブラック ジャック —5K— "アラシ21"もついたB.J ……………………2,000円

MZ-80B用

株式チャート グラフィックRAM1を用いて、日足週足チャートを美しく作成致します。(別冊テキスト付)…… 8,000円

姓名判断 お店のデモンストレーションに最適なAUTOデモも出来ます。………………………… 4,000円

実績管理 ………………… 4,000円

買掛金元帳 ………………… 5,000円 (別冊テキスト付)

逆アセンブラー アスキーDUMPも出来モニター、BASICの解析に最適 ………………… 3,000円

タイピングトレーナー 1～100STEPまで自動練習が出来ます。……. 4,000円

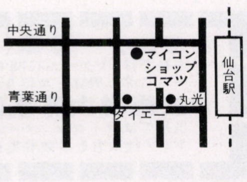
SHARP MZ-80K2/C用

●顧客管理2(マシン語)	……………¥10,000	クレジット支払完了の人。A商品購入後？年になる人等。11項目の検索と複数条例の高速サーチ、DMシールとプリンター用紙のセレクト、該当間のみの宛名印刷。会員管理にもどうぞ。(別冊テキスト付)
●実績管理2(Basic)	……………………¥ 4,000	セールスマン別、地区別、品別、業種別の4つの集計を10桁までOK。ウェイト、造成率、棒グラフ出力します。
●買掛金元帳(Basic＋マシン語)	….¥ 5,000	仕入先30社による月単位の買掛金の集計・整理を行います。バランス表は、CRT PRINTERどちらも出力出来ます。(別冊テキスト付)
●姓名判断＆タイプ練習	……………¥ 4,000	数々の研究の末ついに完成。姓名判断プログラムと初めての方から、プロとなるまでのタイプ練習。

各プログラム完全テキスト付。現金書留にて機種名を記入の上ご注文下さい。送料500円
☆DM用シールございます。7,200円(1,200枚)。
☆特注ソフト、プログラム作成のアドバイスも行っております。ソフトウェア開発課まで御相談下さい。
☆各資料は70円切手同封で申し込み下さい。☆各シャープサービスにて扱っております。

移転のお知らせ 10月2日よりマイコンショップコマツは中央通り小松電気本店四階へ移転致しました。

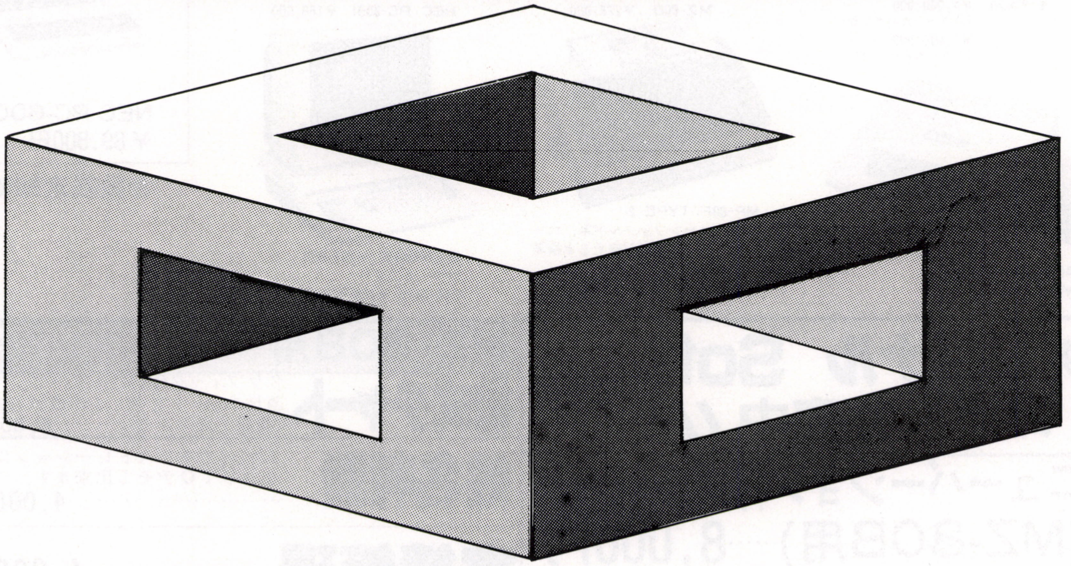
信用とサービスをおくる
マイコンショップコマツ



〒980 仙台市中央通二丁目2－21 ☎(0222)25－5290(直通) ☎61－8111(代表) 〈毎週木曜日定休日〉

第1回 TVゲーム アイデアコンテスト

入賞者発表



本誌9月号で募集いたしました「第1回TVゲーム・アイデアコンテスト」に多数のご応募をいただきありがとうございました。当社において厳正な審査の結果、下記の皆様が入賞と決定致しましたので発表いたします。なお当社では常時、皆様のアイデアを募集しておりますので御一報下されば幸いです。

（今回応募くださった方全員に記念品を進呈致します。なお発表は商品の発送をもってかえさせていただきます。）

1位　賞金500,000円　1名様　静岡県　辻　雅裕

2位　賞金200,000円　2名様

東京都	石井浩一	福井県	山田裕之

3位　賞金　50,000円　5名様

北海道	西島孝徳	福岡県	河津伸二
京都府	山本敏彦	愛知県	水野英治
埼玉県	森田雅夫		

4位
賞金10,000円
30名様

北海道	小野木英夫	岩手県	赤沼達	岩手県	山峅純
宮城県	郷家正良	茨木県	鶴田謙二	千葉県	荒井政明
千葉県	堀内弓生	千葉県	高木比呂志	埼玉県	大多和昭彦
東京都	梅沢元彦	東京都	内ヶ崎一利	神奈川県	橋爪章
神奈川県	佐藤広和	長野県	佐田和泉	静岡県	宇恵雄大
石川県	天野勝広	愛知県	磯村憲幸	愛知県	黒川淳
岐阜県	臼井勝則	岐阜県	東谷浩明	岐阜県	杉山聖
岐阜県	徳田伸二	三重県	勝岡義成	大阪府	車信泰
京都府	水口充	滋賀県	小山和男	福岡県	恵良秀一
福岡県	伊藤亘	宮崎県	黒木章吉	大分県	合谷陽介

☆モニター募集（本社・東京営業所）
当社ではTVゲームに関するモニターを募集しています。TVゲームに深く興味をお持ちの方を希望します。

☆技術者大募集（本社総務部）
当社ではマイコン、パーソナルコンピューターのハード、ソフトウェア技術者を多数募集致しております。お気軽に御連絡下さい。

サン電子株式会社

本　　社／〒483 愛知県江南市古知野町瑞穂１０３
TEL〈05875〉５－２２０１ テレックス4573－187
東京営業所／〒101 東京都千代田区神田小川町３丁目11番地
インペリアル御茶の水616
TEL〈03〉２３３－１７１１

The HSL software
無限の可能性を秘めたHSLのソフトウェア
with thousand uses

✣HSL/F V1.0 35,000円
HSL/Fは会計処理を目的としたプログラムです。
240の総勘科目と480の補助科目の設定が可能です。
オプションとしてマトリックス会計パッケージ,経営分析パッケージも近日発売予定です。

✣HSL/S V1.0 25,000円
HSL/Sは売掛金の管理を目的としたプログラムです。
売上伝票,売掛金回収伝票を発行し,任意の時期に得意先元帳を作ることができます。

✣HSL/BS V1.0 30,000円
HSL/ＢＳは売上,仕入伝票発行プログラムです。
カナタイプを使用した場合に比べて約半分のタッチ数で伝票が発行可能ですのでエラーの数も少なくなります。
オプションとして在庫管理パッケージも近日発売予定です。

✣HSL/IF V1.0 10,000円
HSL/IFは,HSL/FとHSL/BS又はHSL/FとHSL/Sを連結する為のプロズラムです。HSL/BSとHSL/Sで作成されたデータファイルをHSL/Fで使用できるようになります。

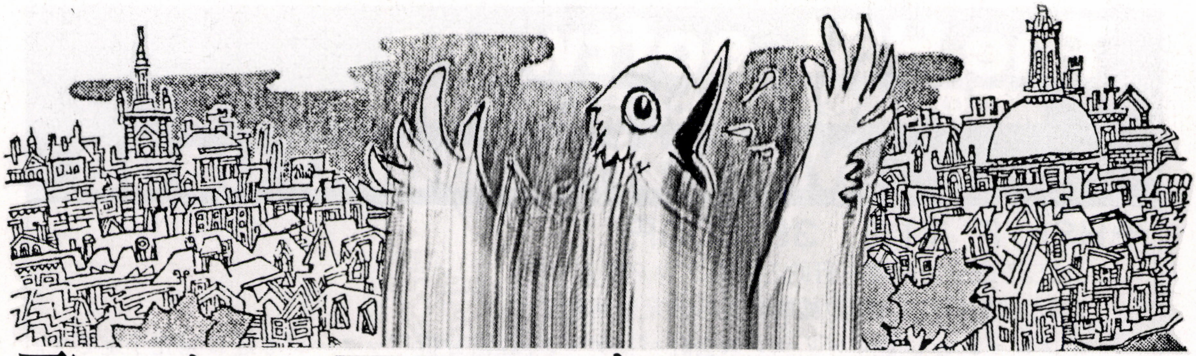
販売代理店募集中!

業務用ソフトウエア HSLシリーズ新発売!!

当社は56年12月1日より業務用ソフトウェアHSLシリーズを販売開始します。
各プログラムは完成されたパッケージプログラムの型式を取っていますが,汎用性が考慮されていますので簡単な修正であなたのニーズに合ったプログラムに変更することができます。又,当社のすべてのソフトウェアは保証書付きです。
保証期間中に発生したプログラム上のトラブルはすべて無料で修複し,保証期間中にバージョンの変更が行なわれた場合も実費で旧バージョンと交換します。

㈱豊順洋行 HSL

本社:大阪市西区靱本町1-15-14 西井ビル5F ☎06-441-5141
東京事務所:東京都港区虎の門1-18-1 第10森ビル8F ☎03-503-4861
群馬事務所:群馬県安中市原市617 豊順鉱業K.K.内 ☎0273-82-3111



飛べない□□□を翔かせるツール

レスキュー＆メンテナンス　デスク　ユーティリティ

DISK TOOL PC

自己起動操作自在！処理機能豊富多種多彩

PC8031とディスクベーシックを用いたさいのトラブルを解折修復する28のソフトと貴方好みになりますという1½のDOSユーティリティです。弱いといわれるPCのDOSを補強する機能は下表のように豊かです。

Vol.1、Vol.2共にPC8031-2W版もあり、DBやワープロ 必需品
ミニフロッピィディスク1枚／マニュアル50頁弱／各巻　¥32,500

Vol.1

- **files** これを納めたディスクのファイルを自動的にNo.ランメニュー化
- **COPY－7** CP/MやUCSDなどの他システムも扱える7モードのコピーOK
- **DUMP16** セクタ／ファイル／クラスタ指定と4通りの16桁表示ダンプ
- **FILDIR** Ver、日付をディレクトリィに書込み、小異常の早期発見に有用な諸情報をV＃年月日と共に表示。ワークファイルの一斉削除他
- **FILFAT** ディスクの破壊を予防し、壊れたものを修復するのに効果的なFATの初 期化・読出表示・新旧比較・3重保管・再生・一部改修を行う
- **FTRANS** データファイル／プログラムファイルを別ディスクへ転送
- **LFILES** Vev、日付、使用セクタ数、書込クラスタなどをファイル名と共にリファレンス資料化する。REVIVE対策を忘れた時の再生に効果大
- **m-LOAD、m-SAVE** マシン語データ　メモリーとディスク間転送
- **MONITR** ディスク内容の読出し8桁表示、頁がえ、セクタ変更、プリントアウト、アスキーコードによる書替え、16進コードによる書替え自在
- **OSmode** 本ディスクのDOSを変える。タイトルデザイン、ファイル数、ファンクションキイセット、クイックスタートプログラム指定他
- **TRACER** ファイル名からファイル情報を示し内容をダンプ表示
- **REVIVE** 読出しトラブルの発生したディスク自体で一発再生を可能にした驚異のソフト。データを扱う全ディスクに納めたいと好評。

Vol.2

- **CATLOG** 60または80(2W)ディスクを1枚で管理検索バックアップ
- **COMP** 同または別ディスク上の2ファイルを比較表示
- **VERIFY** 異るディスクの同じセクターを比較表示
- **SECTOR** 修復資料のない破壊されたディスクの全セクターを⅕～1時間で、リンケージがわかるようにプリントアウト表示
- **PC>CPM、CPM>PC、UCS>PC、PC>UCS** 別システム間転送
- **CPMDMP、UCSDUM** N-Basicで別システムディスクをダンプ

リムーブトラブル一発再生！データファイルコピイ！パッチワーク

隠していたわけではありません！
何をしたいのか良くわかっているのに忙しいのとBasic初級なのでというビジネスマンのための本格プログラミング　ツールです。
意図を素速く思い通りにソフト化し、プログラマーレスプログラムの壁を超えたい方に好適です。
ミニフロッピィディスク4枚、取説＋テキスト百頁、¥88,000

早春発表を予定。モニターや代理店希望者をたゞいま募集中。

NEW

ラダー **しーけんさ**

シーケンス回路をPCのCRTに画ぎ、修正し、プリントアウトできるCAD風なエディタです。
回路の部品表や索引ソートもできます。モニタ可能品も開発中。

2ディスク
¥53,000
取説24ページ

お問合せ応募は文書でどうぞ。

直接購入は協和銀行初台支店
普通口座51072をご利用下さい

NCソフトINC

〒160　☎夜間土日(03)378-4547
東京都 渋谷区 本町 1-3-2

"New Creative Software with unique & original thinker"

好評 disk-PC MODEL-20

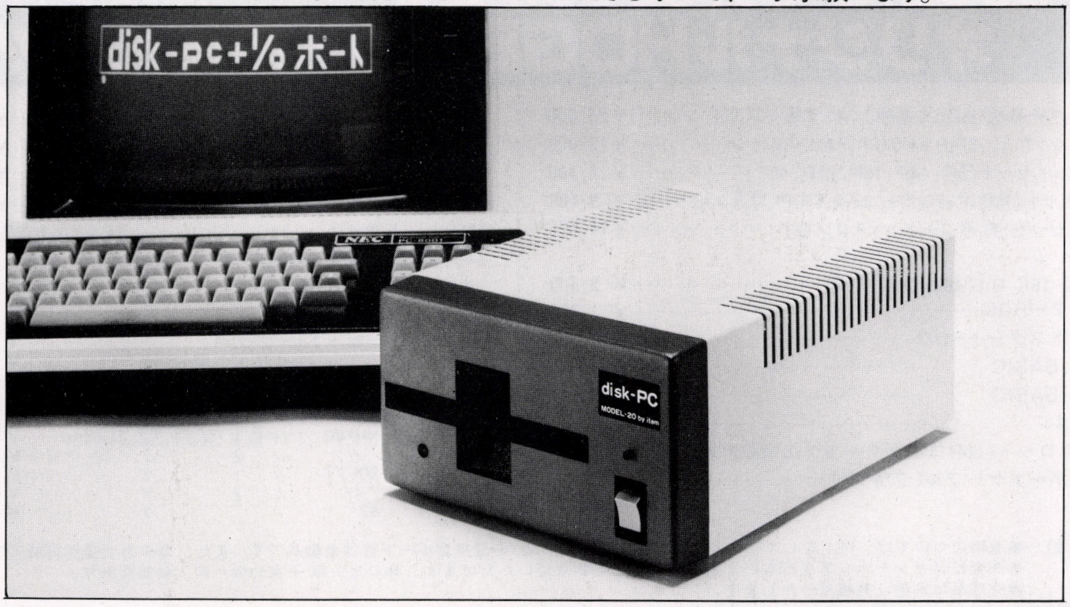
PC-8001専用 シングル・フロッピー

ローンも電話で承ります。月々2,400円より

disk-PC MODEL-20 ＋ I/O ポート ＋ コピー フォーマット ユーティリティ

¥158,000円 お正月プレゼント

期間中 disk-PC MODEL-20 をお求めの方にもれなくI/Oポート(17,000円)とシングルフロッピーディスク用のユーティリティ(コピー, フォーマットがシングルで可能。5,000円)をプレゼントいたします。
なお、お正月プレゼントは1月15日までとさせていただきますので、ご了承願います。



■仕様 松下通信工業 JK-874
ドライブ：記憶容量 140Kバイト, 35トラック/ドライブ, 16セクタ/トラック256バイト/セクタ
コントローラ：インテリジェント方式･CPU Z-80A(4MHz) ROM 2Kバイト、RAM 16Kバイト
ソフトウェア：N-BASIC, パスカル, フォートラン, コボル, PL/I 対応。
拡張機能：セカンドフロッピーディスク
外形寸法：128(高さ)×214(巾)×300(奥行)mm,
重　さ：5kg.

■価　格 disk-PC MODEL-20＋I/Oポート＋コピー フォーマット ユーティリティ ……………………158,000円
disk-PC MODEL-21(拡張用セカンドフロッピー) ……………………98,000円
ブランクディスケット(フォーマット済, ミニ・ディスケット・5枚入)………9,000円
32K RAM with I/O(32Kバイトのメモリを搭載したI/Oポート)……………………48,000円

■保証期間 disk-PC(MODEL-20, MODEL-21) 6ヶ月間, 32K RAM with I/O 1年間無償保証

■ローン取扱い
¥158,000 24回払いの場合

	頭金 0	2万円	4万円
第1回目	5,960円	5,560円	2,860円
第2回〜第24回	4,300円	3,300円	2,400円
ボーナス時	20,000円		

☎0466-27-1668(代)
株式会社 アイテム コンピュータシステムズ
〒251 藤沢市藤沢136 日の出ビル2F
マイコンショップ 藤沢西武6F
●販売代理店を募集しています。

詳しい仕様は月刊マイコン12月号(disk-PC特集)を御覧下さい。

マイコン＆チップのロビン電子

★アップルII ソフトテープ全品50％引特価大サービス中！

◎当社製品は全品日立クレジットでお求めになれます。

		特価	定価
SPB-01	ベースボール	￥2,400	￥4,800
SPB-02	バスケットボール	￥1,500	￥3,000
SPC-02	カセットデーターベース	￥2,400	￥4,800
SPG-02	ガイデェドミサイル	￥2,400	￥4,800
SPG-01	ギャラクティックバトル	￥1,500	￥3,000
SPB-03	バトルフィールド	￥1,500	￥3,000
SPD-03	デスレース	￥2,400	￥4,800
SPD-04	デプスチャージ	￥2,400	￥4,800
SPB-04	バトルスターI	￥2,400	￥4,800
SPA-04	エイリアンエンカウンター	￥1,500	￥3,000
SPA-05	エイリアンインベーダー	￥1,500	￥3,000
SPP-05	フェーザザップ	￥2,400	￥4,800
SPA-06	アンパーソートII	￥2,400	￥4,800
SPB-06	ブロックエイド	￥1,500	￥3,000
SPB-07	ボクシング	￥1,500	￥3,000

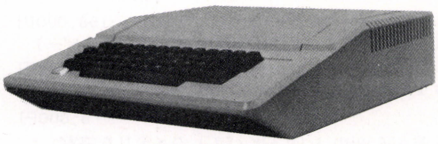
		特価	定価
SPD-07	ダートルーム	￥2,400	￥4,800
SPF-07	フラストレーション	￥1,500	￥3,000
SPB-08	ブレークスルー	￥1,500	￥3,000
SPA-09	アップルアレー	￥1,500	￥3,000
SPF-09	ファイタードッキング	￥2,400	￥4,800
SPP-09	パワーエデター	￥3,000	￥6,000
SPA-10	アップルホース	￥7,500	￥15,000
SPB-10	ブリッツクレーグ	￥2,400	￥4,800
SPB-11	バズーカー	￥2,400	￥4,800
SPS-18	スーパースターウォーズ	￥2,400	￥4,800
SPA-20	オートチェッカー	￥2,400	￥4,800
	ゴモク	￥4,800	
	ポーカー	￥4,800	
	ルーレット	￥4,800	

6502, Z-80, 6809が走る　大巾に値下げ!!
オリジナルHOGE基板好評発売中!!

コンパチ基板(HOGE基板)・メンテ無 ￥11,000　メンテ付	￥25,000
ICセット(TTL、CPU、キャラゼネ(RAM、ROMナシ)	￥12,000
ソケットセット(8P、14P、16P、24P、40P)	￥3,300
CRセット(抵抗コンデンサー、コイル、TR、DI、電源コネクター他)	￥3,400
電源セット(電源コード、パスコン他)	￥16,000
RAM 16K Bit(48K迄増設可能)	￥2,400
モニターROM	￥1,700
オートスタートROM	￥1,700
6K BASIC	￥5,100
10K BASIC	￥8,500
AID＃1	￥1,700
I/Oスロット(50Pコネクター、8ケ迄増設可能)	￥800
キーボードケーブル(プラグ付)	￥950

ユニバーサルカード(50Pスルホール)	￥3,500
64K RAMキット	￥21,900
ROMカードキット(ROMなし)	￥7,700
Z-80カードキット	￥22,000
6809カードキット	予約受付中、試作完成近日発売
シンセサイザーガードキット	〃
80桁増設用カードキット	〃
キャリングバック	￥15,000
ゲームパドルセット(デスク用)	￥24,800
〃 (カセット用)	￥24,800
アップルIIデスクセット 3.3DOS I/F付	￥180,000
〃 カラーモニターTV	￥69,800
◎カラーモニターTV(8インチ)	￥34,500
EPPSON MP80 TYPE I (PC8001用￥137,750 アップル用I/F付)	￥146,300
〃 〃 〃 2 〃	￥158,650
〃 80F/T 〃 1 〃	￥155,800
〃 〃 〃 2 〃	￥168,150
〃 82 〃	￥165,300

(注)　◈送料については、TELをして下さい。◈最近出回っているAP改良型ボード等は他製品です。また、カタカナ表示可能です。
◈完全にメインテナンスを行ないますので安心してお求めいただけます。◈ロビン電子友の会への入会制度あり。
◈完成品は別途、見積りいたします。



◈お待たせしました◈

コンパチブルケース……………好評発売中!! ￥35,000
オリジナルキーボード…………好評発売中!! ￥25,000
オリジナルパワーサプライ‥1月末日発売予定 ￥25,000

★サービスステーションが開設されました。

○仙台☎0222-66-2061　○大阪☎06-644-5221　○高知☎0888-33-2824
○大阪☎06-644-4555　○広島☎0822-46-8494

サービスステーション募集中!!

注文は、ハガキ又は封書で、問合せは電話で ➔ ☎ 03-255-6027(代表)

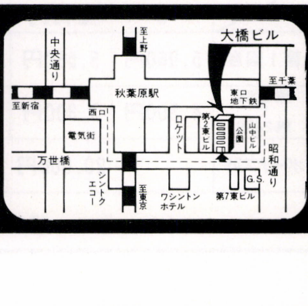
◈ご注文の際には、電話で在庫を確認して下さい。尚、注文書には必ず発注者の電話番号をご記入して下さい。

●送料(梱包料含)：半導体部品〒350、箇体〒2,000(トラック便にて)。送料指示のあるものは指定金額。速達・書留を御希望される方は加算して下さい。(速達〒300、書留〒500)
●ご注文は住所・郵便番号・電話番号・氏名・商品名をハッキリ書いて商品価格＋送料の合計金額を現金書留・定額小為替・郵便為替・切手(2,000円以下の場合100円切手)にてお申し込み下さい。

●お問い合わせは、TEL・往復ハガキ・返信用切手同封以外は返信致し兼ねます。
●官公庁，学校，放送局（所定の様式可)，国庫金，県費払い他。

ロビン電子産業(株)　M係

秋葉原店　〒101　東京都千代田区神田佐久間町1－16　大橋ビル2F
営業時間/平日 AM 10:00～PM 7:00 休日 AM 10:00～PM 6:00　年中無休
☎03-255-6027(代)　TELEX 222-2210 ROBIND J



マイコン＆チップのロビン電子

特価メモリー

品名	価格	品名	価格
2716	¥780	6147P-6	¥1,400
2532	¥1,450	6147P-3	¥1,650
2732	¥1,300	4334P-4	¥1,000
2564	¥10,000	4334P-3	¥1,100
4116-3	¥300	6148P	¥1,800
4116-2	¥400	6148P-6	¥1,700
4116-4（8ケ）	¥2,000	6116P-3	¥2,800
4116-3（8ケ）	¥2,400	6116LP-3	¥3,300
4116-2（8ケ）	¥3,000	8212	¥300
4864-3	¥2,400	8216	¥350
4864-2	¥2,600	8255A-5	¥650
2114-4	¥500	Z80（CPU）	¥900
2114-3	¥520	6809P	¥2,800
2114-2	¥550	MC3470	¥3,470
6147	¥1,500		

フロッピーディスケット

●Verbatim

品名	仕様	1枚	10枚
FD34-1000	8インチ片面26セクター 256バイト	¥1,200	¥11,000
FD34-9000	8 〃 〃 26 〃 256 〃	¥1,800	¥16,500
FD34-8000	8 〃 〃 32 〃 256 〃	¥1,800	¥16,500
FD32-1000	8 〃 〃 32 〃 128 〃	¥1,750	¥16,000
FD10-4026	8 〃 両面26 〃 128 〃	¥2,250	¥21,000
DD34-4026	8 〃 〃 26 〃 256 〃	¥1,700	¥15,500
MD525-01	5 〃 片面ソフトセクター	¥900	¥8,000
MD525-10	5 〃 〃 10ハードセクター	¥1,450	¥13,000
MD525-16	5 〃 〃 16ハードセクター	¥1,450	¥13,000
MD550-01	5 〃 両面ソフトセクター	¥1,300	¥12,000
CD 8 S	8 〃 片面Cleaning	¥2,750	
CD 8 D	8 〃 両面 〃	¥3,900	
CD 5 S	5 〃 片面 〃	¥2,500	
CD 5 D	5 〃 両面 〃	¥3,400	

●Maxell

品名	仕様	1枚	10枚
FD1-128	8インチ片面シングル	¥1,900	¥18,000
FD2-128	8インチ両面シングル	¥2,400	¥21,500
FD2-256	8 〃 〃 〃	¥2,400	¥21,500
FD2-256D	8 〃 〃 ダブル	¥2,500	¥23,800
MD-1	5 〃 片面シングル	¥1,500	¥14,000
MD-2D	5 〃 両面ダブル	¥2,100	¥20,000

●磁光電子

品名	仕様	価格
SF5201	5インチ片面シングル	¥15,000

上記のディスケットは通販において9枚以下の販売はいたしません。
1～9枚は店頭にてお求め下さい。
送料500円（梱包料含）を商品価格に加算して下さい。

MOTOROLA, HITACHI 14000B～14500Bシリーズ — 大巾値下げ!!

品名	1～99PCS
MC14000	¥55
〃 14001	¥55
〃 14002	¥55
〃 14006	¥245
〃 14007	¥55
〃 14008	¥235
〃 14009	¥265
〃 14010	¥265
〃 14011	¥55
〃 14012	¥55
〃 14013	¥100
〃 14014	¥205
〃 14015	¥235
〃 14016	¥100
〃 14017	¥205
〃 14018	¥200
〃 14019	¥80
〃 14020	¥240
〃 14021	¥205
〃 14022	¥205
〃 14023	¥55
〃 14024	¥180

MC14025	¥55
〃 14027	¥120
〃 14028	¥175
〃 14029	¥410
〃 14032	¥340
〃 14034	¥410
〃 14035	¥255
〃 14038	¥370
〃 14040	¥195
〃 14042	¥185
〃 14043	¥180
〃 14044	¥180
〃 14046	¥235
〃 14047	¥375
〃 14049	¥75
〃 14050	¥75
〃 14051	¥180
〃 14052	¥180
〃 14053	¥170
〃 14054	¥460
〃 14055	¥460
〃 14066	¥110
〃 14068	¥55

MC14069	¥55
〃 14070	¥55
〃 14071	¥55
〃 14072	¥55
〃 14073	¥55
〃 14075	¥55
〃 14076	¥295
〃 14077	¥55
〃 14078	¥55
〃 14081	¥55
〃 14082	¥55
〃 14085	¥250
〃 14086	¥55
〃 14093	¥115
〃 14099	¥460
〃 14160	¥205
〃 14161	¥205
〃 14162	¥205
〃 14163	¥205
〃 14174	¥180
〃 14175	¥205
〃 14194	¥235
〃 14408	¥3,425

MC14409	¥3,425
〃 14410	¥3,135
〃 14411	¥3,890
〃 14412	¥6,335
〃 14415	¥3,425
〃 14419	¥1,095
〃 14422	¥2,665
〃 14433	¥2,600
〃 14435	¥2,695
〃 14490	¥2,185
〃 14500	¥1,405
〃 14501	¥55
〃 14502	¥250
〃 14503	¥180
〃 14505	¥1,380
〃 14506	¥100
〃 14508	¥510
〃 14510	¥220
〃 14511	¥220
〃 14512	¥200
〃 14513	¥465
〃 14514	¥405
〃 14515	¥405

MC14516	¥235
〃 14517	¥1,110
〃 14518	¥235
〃 14519	¥100
〃 14520	¥235
〃 14521	¥500
〃 14522	¥235
〃 14524	¥1,570
〃 14526	¥235
〃 14527	¥285
〃 14528	¥255
〃 14529	¥270
〃 14530	¥155
〃 14531	¥215
〃 14532	¥355
〃 14534	¥1,340
〃 14536	¥680
〃 14537	¥4,040
〃 14538	¥300
〃 14539	¥215
〃 14541	¥260
〃 14543	¥295
〃 14549	¥995

MC14552	¥2,620
〃 14553	¥665
〃 14554	¥285
〃 14555	¥140
〃 14556	¥140
〃 14557	¥625
〃 14558	¥275
〃 14559	¥955
〃 14560	¥435
〃 14561	¥170
〃 14562	¥730
〃 14566	¥355
〃 14568	¥585
〃 14569	¥300
〃 14572	¥100
〃 14580	¥1,110
〃 14581	¥600
〃 14582	¥205
〃 14583	¥230
〃 14584	¥115
〃 14585	¥250

TEXAS, HITACHI, SN74・74LS・74Sシリーズ 大巾値下げ!!

	スタンダード	LS	S
7400	¥50	¥45	¥80
7401	¥50	¥45	
7402	¥50	¥45	¥80
7403	¥50	¥45	¥80
7404	¥50	¥50	¥100
7405	¥50	¥50	¥100
7406	¥85		
7407	¥85		
7408	¥50	¥45	¥85
7409	¥50	¥45	¥85
7410	¥50	¥45	¥80
7411		¥45	¥80
7412	¥50	¥45	
7413	¥90	¥100	
7414	¥190	¥170	
7415		¥45	¥80
7416	¥75		
7417	¥75		
7420	¥50	¥45	¥80
7421		¥45	
7422	¥50	¥45	¥80
7423	¥60		
7425	¥60		
7426	¥60	¥55	
7427	¥60	¥55	
7428	¥60	¥60	
7430	¥50	¥45	¥80
7432	¥50	¥55	¥90
7433	¥65	¥55	
7437	¥60	¥55	¥160
7438	¥60	¥55	¥160
7440	¥50	¥55	¥80
7442	¥105	¥80	
7443	¥190		
7444	¥190		
7445	¥205		
7446	¥160		
7447	¥160	¥130	
7448	¥170	¥130	
7449		¥140	
7450	¥50		
7451	¥50	¥45	¥80
7453	¥50		
7454	¥50	¥45	
7455		¥45	
7460	¥50		
7463		¥285	
7464			¥80

	スタンダード	LS	S
7465			¥80
7470	¥75		
7472	¥70		
7473	¥75	¥70	
7474	¥80	¥70	¥160
7475	¥85	¥85	
7476	¥75	¥70	
7478		¥70	
7480	¥95		
7481	¥170		
7482	¥195		
7483	¥175	¥150	
7484	¥185		
7485	¥170	¥150	¥570
7486	¥60	¥70	¥120
7489	¥335		
7490	¥90	¥105	
7491	¥140	¥135	
7492	¥100	¥110	
7493	¥100	¥110	
7494	¥150		
7495	¥125	¥140	
7496	¥140	¥150	
7497	¥470		
74100	¥280		
74104	¥145		
74105	¥145		
74107	¥75	¥70	
74109	¥80	¥70	
74110	¥85		
74111	¥110		
74112		¥70	¥180
74113		¥70	¥180
74114		¥75	¥180
74116	¥275		
74120	¥175		
74121	¥90		
74122	¥95	¥100	
74123	¥155	¥100	
74124		¥100	¥260
74125	¥100	¥100	
74126	¥100	¥70	
74128	¥90		
74132	¥160	¥160	¥330
74133			¥80
74134			¥100
74135			¥190
74136	¥75	¥70	

	スタンダード	LS	S
74138		¥105	¥370
74139		¥135	¥370
74140			¥100
74141	¥140		
74142	¥350		
74143	¥430		
74144	¥430		
74145	¥170	¥135	
74147	¥180	¥345	
74148	¥210	¥185	
74150	¥200		
74151	¥135	¥120	¥370
74153	¥135	¥120	¥370
74154	¥235	160	
74155	¥160	¥155	
74156	¥160	¥155	
74157	¥135	¥120	¥330
74158		¥140	¥330
74159	¥290		
74160	¥200	¥160	
74161	¥160	¥160	
74162	¥200	¥160	¥440
74163	¥190	¥160	¥440
74164	¥200	¥175	
74165	¥225	¥320	
74166	¥270	¥265	
74167	¥420		
74168			¥630
74169			¥630
74170	¥355	¥340	
74172	¥955		
74173	¥320	¥145	
74174	¥145	¥110	¥530
74175	¥145	¥110	¥450
74176	¥145		
74177	¥145		
74178	¥210		
74179	¥210		
74180	¥145		
74181	¥535	¥420	¥1,080
74182	¥170		¥340
74183		¥580	
74184	¥265		
74185	¥265		
74188			¥700
74189			¥670
74190	¥270	¥215	
74191	¥200	¥175	

	スタンダード	LS	S
74192	¥200	¥175	
74193	¥200	¥175	
74194	¥200	¥165	¥380
74195	¥135	¥140	¥380
74196	¥155	¥195	¥470
74197	¥155	¥195	¥470
74198	¥310		
74199	¥310		
74221	¥170	¥180	
74225			¥1,300
74226			¥1,300
74240		¥320	¥760
74241		¥320	¥760
74242		¥270	
74243		¥270	
74244		¥320	
74245		¥320	
74246	¥170		
74247	¥165	¥145	
74248	¥170	¥145	
74249	¥170	¥145	
74251	¥165	¥150	¥360
74253		¥150	
74257		¥145	¥330
74258		¥165	¥330
74259	¥290	¥210	
74260			¥80
74261		¥380	
74265	¥120		
74266		¥60	
74273	¥350	¥360	
74274			¥3,660
74275		¥785	¥1,540
74276	¥145		
74278	¥355		
74279	¥115	¥80	
74280		¥290	¥490
74281			¥1,290
74283	¥175	¥150	¥340
74284	¥805		
74285	¥805		
74287			¥1,380
74289			¥670
74290	¥85	¥120	
74293	¥85	¥120	
74295		¥215	
74298		¥215	
74299		¥1,010	¥1,120

	スタンダード	LS	S
74320		¥440	
74321		¥600	
74322		¥1,175	
74323		¥1,300	
74324		¥265	
74325		¥495	
74326		¥505	
74327		¥485	
74347		¥165	
74348		¥270	
74351	¥410		
74352		¥165	
74353		¥190	
74362		¥1,140	
74365		¥100	
74365-8	¥125		
74366		¥100	
74367		¥100	
74368		¥100	
74373		¥270	¥650
74374		¥270	¥650
74375		¥130	
74376	¥225		
74377		¥315	
74378		¥255	
74379		¥285	
74381			¥780
74385		¥1,380	
74386		¥80	
74390	¥215	¥315	
74393	¥215	¥295	
74395		¥215	
74396		¥290	
74398		¥440	
74399		¥340	
74412			¥610
74424		¥900	
74425-6	¥150		
74428			¥1,650
74438			¥1,650
74445		¥150	
74447		¥160	
74490	¥200	¥330	
74640～5		¥830	
74668		¥155	
74669		¥155	
74670		¥450	
74673		¥2,360	
74674		¥2,360	

◎アップル・ソフトテープ好評発売中!!

◎当社製品は全品日立クレジットでお求めになれます。デバイスは7月号をごらん下さい。

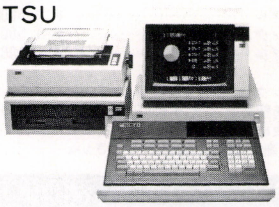
千葉県 市原市

マイコンショップ パートナー

NEW NEC

PC-8801 本体 ￥228,000
PC-8001 本体 ￥168,000
PC-6001 本体 ￥ 89,800

FUJITSU



MICRO 8

2つのCPU, RAM128KB
640×200ドットフルカラー
富士通＋マイクロソフトの
強力マシーン

本体	￥218,000
キャラクター(漢字)	￥ 30,000
カラーディスプレイ	￥188,000
TVアダプター	￥ 13,500
バブルホルダー	￥ 85,700
バブルカセット	￥ 35,000

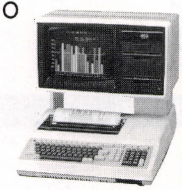
SHARP

MZ-80B

高速Z80A(4MHz)
RAM64KB実装
プログラムコントロールも出来る
電磁メカ・カセットデッキ内蔵

本体	￥278,000
グラフィックRAM	￥ 39,000
ドットプリンター	￥142,000
フロッピーディスク	￥298,000
マークカードリーダー	￥198,000

OKI if800



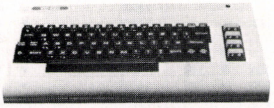
MODEL-20 カラー／グリーン
￥1,480,000(リース￥34,000/月より)
￥1,280,000(リース￥29,000/月より)

実務ベースの設計指向
配線アレルギーはおきません

MODEL-10 (プリンター内蔵)

本体	￥370,000
グリーンモニター	￥ 45,000

COMODORE



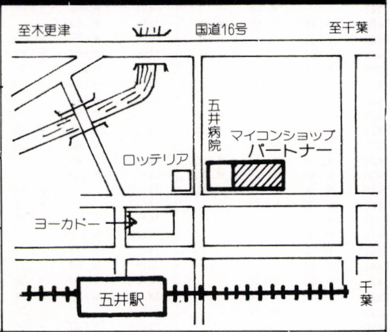
VIC-1001

コンポーネントにより可能性が
進化する!!

本体	￥ 69,800
専用カセット	￥ 14,800
ハイレゾグラフィックパック	￥ 19,800
BASIC学習プログラム	￥ 3,800

※貴方も進化して見ませんか！ **パートナー** が親切にお手伝い致します。

トレーニングコース案内	教育内容
A: 入門コース ￥7,500 (初めての方)	取扱い方、概念(教材等のリストを見て自分で使用可能)
B: 中級コース ￥10,000 (Aコース終了者又は同等の方)	B1～B4のコースあり。(独習では壁の出来やすい項目)使用上のテクニックの基本4コース
C: 上級コース ￥12,000 (実務ベースで使用する基礎) (ユーザー半額サービス)	ビジネスで要求の最も多いファイルの作り方、利用 (フロッピーディスク)及び実務で使用する時の数値エラー処理など



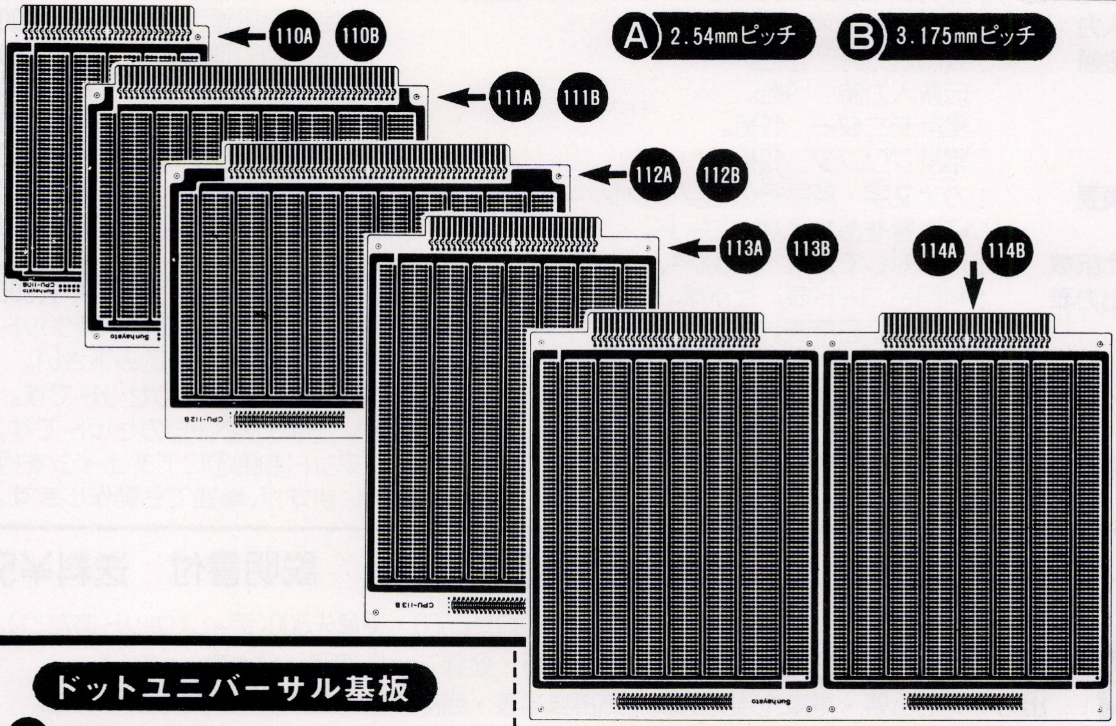
システム導入及びパーソナル・コンピュータの社内教育のご相談は、お気軽にどうぞ貴方のパートナーにお越し下さい。

マイコンショップ **パートナー**
〒290 千葉県市原市五井5168-1 TEL 0436(22)0243
㈲東邦メンテナス

Sunhayato® 3電源ICも使える 新型ユニバーサル基板

特長
- ■3電源ICの組込みが容易です。■ICの実装数が最大限に多くなっています。
- ■両面ともパターンがついていますから、自由にスルホール的な活用が可能です。
- ■DIP型ならどの巾のIC・LSIも搭載できます。

共通仕様	型名	整理番号	コネクター端子 極数 片面/両面	コネクター端子 ピッチ 2.54	コネクター端子 ピッチ 3.175	寸法 t×w×L	IC実装数 16P換算	標準価格
材質 両面ガラスエポキシ (G-10相当) 仕上 端子メッキ ロジューム パターン ハンダメッキ 穴あけ NC加工	CPU-110A	110A	36/72P	○		1.6×115×165	20個	¥2,900
	CPU-110B	110B	30/60P		○			
	CPU-111A	111A	50/100P	○		1.6×195×160	32個	¥4,300
	CPU-111B	111B			○			
	CPU-112A	112A	50/100P	○		1.6×230×165	40個	¥5,700
	CPU-112B	112B			○			
	CPU-113A	113A	50/100P	○		1.6×165×230	49個	¥5,800
	CPU-113B	113B	30/60P		○			
	CPU-114A	114A	(50/100P)×2	○		1.6×331×230	98個	¥11,000
	CPU-114B	114B	(30/60P)×2		○			

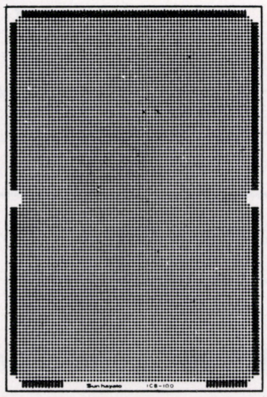


ドットユニバーサル基板

100 ICB-100 標準価格¥9,300

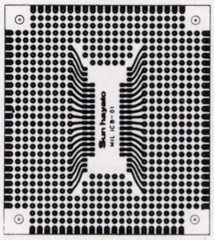
NPブルーガラスエポ(片面)/ハンダメッキ/NC仕上げ

●寸法:1.6×205×300

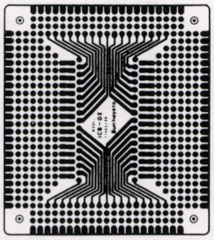


特殊IC用UK基板

01



02



型名	整理番号	回路構成	材質・寸法	標準価格
MIL ICB-01	01	MIL 28P・40P共用	片面ガラスエポ 1.2×70×77.5	¥790
ICB-02	02	STAGGERD 64P用		

Sunhayato 電子化学の **サンハヤト株式会社** 東京都豊島区南大塚3-40-1 TEL03-984-7791(代表)

OA時代はソフトの時代

カシオ FX-9000P

apple II j-plus

高信頼性のソフトをお届けします

APPEL用実務ソフト 新発売

●財務会計V.2　¥66,000　説明書付　送料¥500

●現金出納帳V.2　¥23,000　説明書付　送料¥500

会計システム仕様

勘定科目：200基本設定　130科目

入力：振替・入金・出金。三系統

金額：残高入力時　12桁。
伝票入力時　9桁。
累計モニター　11桁。
累計プリンタ　12桁。

摘要：カナ文字・英字その他プリンタに影響をあたえないコード。

仕訳数：月に対して最大　5,000件。

出力表：科目名コード表。仕訳帳。現金出納帳。日計表。預金残高表。総勘定元帳。残高試算表。損益計算表。貸借対照表。製造原価報告書。

オプション：売上管理。仕入管理。各種経営内容分析。

プログラム：コマンド制御①	¥ 4,000
：勘定科目処理②	¥ 4,000
：現金出納処理③	¥11,000
：振替処理④	¥11,000
：元帳・仕訳帳⑤	¥ 9,000
：補助簿プリンタ出力⑥	¥ 4,000
：データ処理⑦	¥ 9,000
：計算表示⑧	¥ 9,000
：帳表出力⑨	¥ 9,000
：説明書	¥ 1,500

o各プログラム分売価格の他にディスケット代として、¥1,000加えて申込み下さい。
o財務会計V.2は、上記全部のセットです。
o現金出納帳V.2は、①②③⑥のセットです。
o運用は、コマンド制御①にてチェインを行なって動作しますが、単独でも動作します。

●売上管理II　¥32,000　説明書付　送料¥500

登録：商品名1000・得意先400・担当50。又は商品500・得意先800(ディスケットあたり)。
伝票：月に対して最大5000件・入力金額9桁・登録コードでデータ入力。
出力：売上伝票・得意先別売上表・売掛残高表・商品別売上表・担当別売上表その他。

即納可

好評発売中

●財務会計　¥40,000
★仕訳入力、月次・年次決算に必要帳表を作成します。修正、挿入、削除等過去に対しても自由。
★元帳・B/S・P/L等プリンタ出力は随時。
★科目は基本設定してあるが、再設定は自由。
★科目ごとの試算が行なえ、チェック体制は万全。
★オプションで経営分析プログラム発売予定。

●現金出納帳II　カシオ・アップル共　¥11,000
★現金主義で入力すれば、ローコスト経理が行える。

●漢字　カシオ　¥5,000
★モニター上で漢字作成、255字で1ブロック。ユーザプログラムにて、プリンタ出力可能。

●データベース　¥22,000
★サーチは、ディスケットに登録してあるファイル全部に対して、マシン語で高速に実行されます。
★機能強加　ファイル間の加工、合成処理可能。

☆ソフトのデモは随時行なっています。来社の上使い勝手をお確かめ下さい。
☆アップルで、カナ文字に対応していないシステムの方も、御相談下さい。
☆会計システムの資料ご希望の方は¥400(切手)同封の上、申込み下さい。

稼動するまでサポートします。

PC-8001用財務会計、近日発売詳細は問合せ下さい。

綜合資料研究社

〒106　東京都港区六本木3－4－34－702
伊勢吉ビル　TEL 03(584)1825
郵便振替(東京2-12404)

ご注文は、本体名・カナシステム・プリンタ等お知らせ下さい。

マイコン仲間の集うマルゼンマイコンスクエアー

新機種続々登場!! ご予約受付中!!

システム拡張が容易

東芝マイティーパソコン

PASOPIA

パソピア本体標準価格
¥163,000

サウンド機能が付いて楽しさ倍増!!

NECパーソナルコンピュータ

PC6001

PC6001本体標準価格
¥89,800

標準実装 184Kバイトのメモリ

NECパーソナルコンピュータ

PC8801

PC8801本体標準価格
¥228,000

だんぜんお得!PC8001組み合せコーナー

「テレビ✚(プラス)カラーディスプレイ」

なんとカラーテレビとマイコン用ディスプレイがドッキング!

● マイコンのスイッチONで80文字可能のカラーディプレイ。スイッチOFFで鮮明画像の家庭用カラーテレビにワンタッチで切り換えできます。

即使えます。

★**PC8001** (32K RAM) +「テレビ+カラーディスプレイ」一流メーカー製 + マルゼン特選カセットテレコ ………… **¥228,000**

クレジット例）頭金¥8,500 月々¥9,300×30回

★**PC8001** (32K RAM) + 白黒ディスプレイ シャーシタイプ(外ワクなし) + マルゼン特選カセットテレコ ……………… **¥180,000**

クレジット例）頭金¥7,300 月々¥7,300×30回

★**PC8001** (32K RAM) +「テレビ+カラーディスプレイ」+ マルゼン特選カセットテレコ + 高精度グラフィックプリンタ **¥360,000**

クレジット例）頭金¥30,000 月々¥9,800×30回 ボーナス¥25,000×5回

※この他「テレビ+カラーディスプレイ」は、12・13・14インチ各々あります。
(PC8001との組み合せ可)お気軽にお問い合せ下さい。
※シャープタイプ(外部ケースなし)の14インチカラーディスプレイ特価¥49,800

優れた機能と斬新なデザイン シャープクリーンコンピュータ MZ-80B

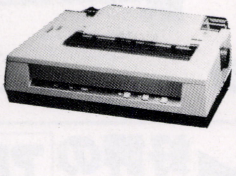
価格
¥278,000

ホビーからスモールビジネスまで幅広いニーズに対応
富士通マイクロ8(MB25020) ¥218,000

スーパーゼログラフィック ハイクォリティプリンター

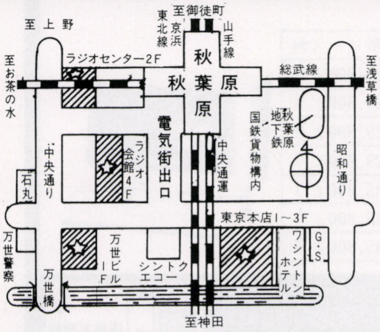
SX-85

ドットマトリクスタイプ
¥165,000



by スーパーブレイン

● APPLE、PC8001、FM8の他レベル3に最適
● ワードプロセッサーとしても使えるオートプロポーショナル機能付
この他優れた機能を豊富に搭載して新登場!!



お申し込み、お問い合せは
お電話かお葉書で!
お気軽にどうぞ!

お知らせ

マルゼンムセンではマイコンに限らず各メーカー家電・オーディオ・通信機・ビデオ他各エレクトロニクス商品からカー用品・パーツ・雑貨とあらゆる商品を豊富に揃えてお客様のご来店を心よりお待ち申し上げております。

＊遠方の方は切手 220円同封の上、当社新商品カタログ(B5版10頁)をご請求下さい。すぐにお送り致します。伝統と信頼と実績のブランド、マルゼン通信販売をご利用下さい。

＊業者の方には、有利なマルゼン卸販売システムがございます。お気軽にお問い合せ下さい。通信販売システム…通販部・卸販売システム…外商部までどうぞ。 ☎03 (836)4911(代)

Maruzen System Campus

マルゼンムセン通販システムでは①現金書留②銀行振込③代金引換配送（引換金額に比例して代引手数料のみご負担頂きます）④1～30回迄の便利なクレジット等色々用意致しております。ご不明な点はお電話にてどんどんお問い合せ下さい。

NEBA(日本電気専門大型店協会)会員

丸善無線電機株式会社

本社:〒110東京都台東区上野5-8-11☎(03)836-4911㈹
東京本店:〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-8 ☎(03)255-4911㈹
大阪支店:〒556 大阪市浪速区日本橋5-9-16 ☎(06)641-0110㈹
名古屋支店:〒460名古屋市中区大須3-30-86ラジオセンターアメ横ビル☎(052)263-1626㈹
振込銀行:第一勧業銀行 神田駅前支店 当座124307

富士通 システム導入・マイコン修得の御相談は 豊富な実績を誇るアルゴジャパンで

通信販売
店頭販売
クレジット販売

最新64K bitシリコンチップ使用・大型機並みの4層基板・新世代メモリーバルブカセット・Flexも CP/Mも走る・外部メモリーは656Kバイト～20Mバイト(ミニフロッピー～ハードディスク)まで可能・パソコンに要求されるあらゆる機能を内蔵し，他機種の追随を許さないハイ・コストパフォーマンス!!

富士通MICRO 8

即納

8ビット×2

富士通・長野県代理店

FJITSU MICRO 8本体MB25020

¥218,000

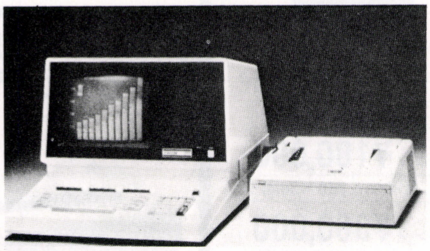
キャラクタセット(非漢字)	MB22002	10,000円
キャラクタセット(漢字)	MB22003	30,000円
Z-80ソフトカード	MB22401	11,700円
バブルホルダユニット	MB22601	85,700円
バブルカセット	FBM42CP	35,000円
高解像度カラーCRTディスプレイ	MB27301	188,000円
グリーンCRTディスプレイ	MB27302	46,800円
シリアルドットプリンタ	MB27401	142,000円
ミニフロッピィディスクユニット	MB27601	313,000円

今なら アルゴジャパン オリジナルデモソフト付

ファンタジー・機械製図
・システムシミュレーション
・etc

MICRO 8 の上位機種のして，ミニコンの機能に迫る16ビットパーソナルビジネスコンピューター・高速演算・エラー自動復帰・エラーロギング・メモリーパリティチェック・日本語表示サポート・用途別BASIC3種・128Kバイトの連続空間等従来のパソコンの処理スピード・信頼性上の弱点をカバーしたオールマイティパーソナルコンピュータ!!

富士通 FACOM9450



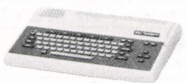
即納

16ビット×2

●マイコン道場

○BACIC 1日コース ……………………初級
○実務速習コース ……………………(3日間)
実践稼動の希望者向け
○マイコン道場 平日6:00～9:00
日曜10:00～4:00
※BASICをマスターするには最低限1ヵ月はみっちり必要です。

PC-6000, PC-8800大好評予約受付中!

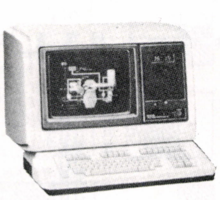


好評の アルゴジャパンSBCシステム 各社に導入中!

業務用システム

対象機種:FACOM9450・PANAFACOM C-180・SHARP PC-3200S 沖IF-800・SORD M243

システム名	明細	5年リース料
受註・外註管理	仕掛金・半製品の管理	¥35,800より
食品加工・工程管理	・資材・副資材の発註・生産管理	¥29,800より
顧客管理	条件付メールシール打ち出し可	¥29,800より
販売管理	売伝・請求書発行・買掛金の管理	¥29,800より
財務管理	転記ミス・ロス解消	¥35,800より
給与計算	データー・プログラム保護機能付	¥35,800より
酒店システム	税務所申請書類・仕入先一覧表作成	¥35,800より



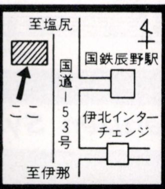
通信販売

◇ご注文は，住所・氏名・商品名をハッキリ書いて，商品価格＋送料の合計金額を「現金書留」にてお申し込み下さい。
◇デンワがあればデンワ電号も書いて下さい。

アルゴジャパン
通信販売課(マイコン)係

コスモスグループ
アルゴ・ジャパン

〒399-04 長野県上伊那郡辰野町宮所19 ☎(02664)2-2022～4



イージーソフト

プログラミング不要!!

MICRO⑧用
PC-8001用
MZ-80B用

カセットバージョン
マニアル付　¥9,500
ディスクバージョン
マニアル付　¥19,500

お求めは全国マイコンショップで!!
総販売元　マイコンセンターウエノ

あらゆるニーズに応え機能性を徹底して追求したソフトウェアを自由に駆使できる機能が汎用性の高さを鮮やかに示しています!!

プログラムの知識が無くとも初心者から専門家まで高いレベルで使いこなす事が可能で操作はきわめて簡単に画面の指示に従うだけ、初めての方でもすぐその日から幅広く利用できる汎用性の高いソフトウェアで面倒なプログラミングに無駄な時間を取られずに正確かつ迅速に書類まで作成できます。

BUSINESS
販売管理、仕入管理、在庫管理、顧客管理、家計簿、メイルリスト、成績処理等

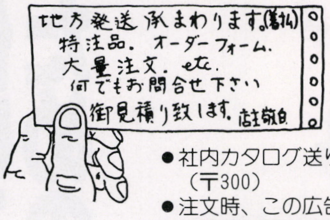
TECHNICA
多変量分析、工程管理、統計処理、グラフ出力、データ集計、XYプロット等

P-BASE
たて、よこの項目自由な定義、項目の入換え、削除、マルチサーチ等の多彩な機能を要した個人向のファイル管理システム。

ソフトウェア開発事業部　*Micro Data System House*
マイクロ　データー　システム　ハウス

マイコンサプライ

☆消耗品地方発送致します。(〒着払)



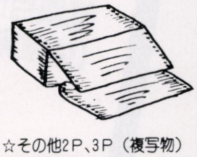
- 社内カタログ送ります。(〒300)
- 注文時、この広告を見た雑誌名を記入して下さい。

ストック フォーム

(オーダーフォームの御注文、御見積り等完全原稿を郵送して下さい。)

- プリンタより情報をアウトプットする場合に使用される連続用紙です。伸縮が少なく印字に適しています。

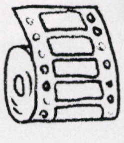
○3″×4″	2000S	¥4,000	○9″×11″	2000S	¥5,000
○3″×4″(2P)	2000S	¥5,000	○9″×11″(2P)	1000S	¥7,800
○4.5″×4″	2000S	¥4,500	○10″×11″	2000S	¥6,000
○4.5″×4″(2P)	2000S	¥5,500	○10.5″×5″	4000S	¥7,200
○4.5″×7″	2000S	¥7,500	○10.5″×10″	2000S	¥7,000
○4.5″×7″(2P)	2000S	¥9,000	○15″×11″	2000S	¥6,500
○8″×6″	500S	¥3,000	○15″×11″(2P)	1000S	¥12,000



☆その他2P、3P(複写物)等多種有。

タック フォーム

- シール式のフォーム用紙ですから、台紙からはがして、そのまま貼ります。宛名印字、ラベル作り、その他、用途はいろいろ………。

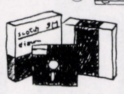


○10″×9″	(No.1009)	1シート18面付×500シート	¥12,000
○3.5″×1.5″	(No.7018)	1ロール330面	¥1,350
○4″×1.5″	(No.7019)	〃	¥1,400
○4.5″×1.5″	(No.7020)	〃	¥1,400
○5″×1.5″	(No.7021)	〃	¥1,450
○$3\frac{2}{10}$″×$1\frac{2}{3}$″	(No.7022)	〃	¥1,300
○$3\frac{4}{10}$″×$1\frac{4}{6}$″	(No.7024)	〃 300面	¥1,300
○5″×2″	(No.7042)	〃 250面	¥1,350

フロッピィーディスク

各10枚

○マクセルミニ	MD1	¥14,000
○マクセルミニ	MD2	¥16,000
○スコッチミニ	7740	¥14,000
○スコッチミニ	7450	¥16,000
○マクセル8″	FD1	¥20,000
○マクセル8″	FD2	¥28,000
○クリーニングフロッピィー	1枚	¥3,600



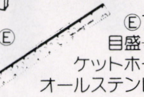
フロッピーディスク

Ⓒ

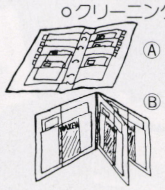
Ⓒミニディスケット搬送ケースアルミ製
3枚収容　¥4,000

Ⓓ

Ⓓダイフロン＋キムワイプ
ヘッド、磁気媒体等の流れを完璧に落とします。　¥1,500


Ⓔ

Ⓔフォームレイアウトツール
目盛$\frac{1}{10}$″、$\frac{1}{8}$″、$\frac{1}{6}$″、m/m、スプロケットホール、8cmパンチ穴、オールステンレススチール　¥4,000

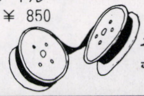

Ⓐ Ⓑ

Ⓐディスケットファイル　¥3,800
ミニフロッピィ15枚収容

Ⓑミニディスケットファイル
ミニフロッピィー4枚収容　¥850

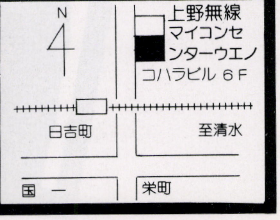
インクリボン

TP用・MP用・GP用



その他にも各種有り。
その他、ロール紙、感熱記録紙も各種ございます。

静岡の秋葉原　上野ムセン
マイコンセンター　ウエノ
静岡市鷹匠
3−14−16コハラビル6F
TEL 0542-47-6211(代)
＊マイコン教室開講中＊　消耗品卸元(株)トーカイ・メディア



パソコンを使いこなしたい人のための書——

マイコンBASIC講座①
実務応用編

どんなプログラムも、細かく見れば基本的なBASIC言語で組立てられています。身のまわりから選んだテーマを、ステップ・バイ・ステップで解説しながらプログラミングしていきます。応用は読者の自由！

ほんとうに役立つ、自分だけのプログラムを組上げてください。

BASICプログラムが組めるようになる！

- 第1章：パソコンとBASIC言語を使うための基礎知識
- 第2章：BASICを使うための主要コマンド
- 第3章：プログラムを組むための主要ステートメント
- 第4章：必須命令四つでプログラムを作ろう
- 第5章：実用プログラム作成に便利な命令紹介
- 第6章：応用プログラムを作ろう
- 第7章：デバック(エラー修正)の知識
- 第8章：プログラミングの実際
- 第9章：BASIC命令のまとめ

月刊マイコン別冊

定価1,300円
(〒300)

電波新聞出版販売部
東京都品川区東五反田1-11-15 〒141 TEL 03-445-6111(大代表)

パソコンフルラインィン京都

即納

FUJITSU MICRO 8

PC-6000シリーズ

SHARP MZ-80B

漢字プリンタ

EPSON MP-80K

NEC SHARP HITACHI エレクトロニクスの沖電気 CASIO pf パナファコム株式会社

新発売

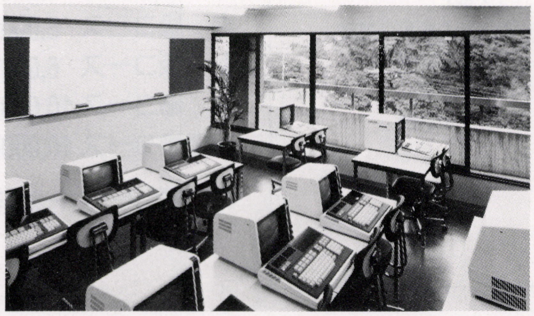
Personal Computerization by OKI
if800 model 30

PASOPIA

FACOM-9450 EPOCALC

PC-8800シリーズ

TOSHIBA SANYO 富士通 EPSON



パソコン講座

「コンピュータについてまったく知識がない」「ベーシックって何だろう」そんな方のためのジェプロ・パソコン教室がいよいよオープン！ 親切でていねいなステップ・アップ・システムの指導を楽しく，なごやかな雰囲気の中で進めていきます。とくにフリータイムを利用して復習と質問ができるよう土曜日の夜は受講者のためにキープ。コンピュータを確実にマスターしていただくチャンスです。

案内書・受講申し込みはパソコン教室へご請求ください。

コース	内容	時間	受講料	定員
基礎コース	各種プログラム実行、簡単なプログラムの作成を通じて、パーソナルコンピュータの働き操作方法・種類・特徴などを知る。	昼間(3時間) PM1:00〜PM4:00	無料	20名
BASIC ステップ(1)	プログラムの登録・実行・修正などの方法とBASICの基本的な命令によるプログラムより、コンピュータの能力(適応する仕事)についてマスターする。	昼間2日間(10時間) AM10:00〜PM4:00 夜間4日間(10時間) PM 6:00〜PM8:30	12,000円	10名
BASIC ステップ(2)	プリンターの使用をはじめ、配列・サブルーチンなど、プログラムを作りやすく、しかも内容を豊かにする命令のかずかずを学ぶ。	昼間2日間(10時間) AM10:00〜PM4:00 夜間4日間(10時間) PM 6:00〜PM8:30	13,000円	10名
BASIC ステップ(3)	フロッピー・ディスクの使用方法をマスターする。ファイルの更新・データーの整列・報告書の作成など、実務利用におけるコンピュータ処理の基本法について知る。	昼間3日間(16時間) AM10:00〜PM4:00 3日目はPM5:00まで	24,000円	10名

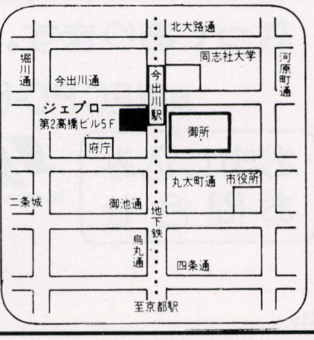
■ 営業時間 AM10:00〜PM8:00 定休日・毎週日曜日

● ローン 3〜48回OK！

〒602 京都市上京区烏丸通今出川南西角 第2高橋ビル5F
(地下鉄今出川⑥出入口)

☎ 075 (415) 0885〜6

JP 株式会社ジェプロ



誰でも熟知出来る

ＯＡ時代の必要条件！

それは

パーソナルコンピューターを扱えること

パソコン実用通信教育講座ご案内

連日のハードスケジュール！きびしい商戦を戦うビジネスマンに、ビジネスマン専用の、フリータイムでマスター出来るマンツーマン講座です。

●初級から管理職のコースを用意しております
●完全マスターまで徹底指導いたします
●設問形式による指導を行いますので自由に学べます

カリキュラム

初級の目標	中級の目標	上級の目標
1：200行程度のプログラミング	1：1000行程度のプログラミング	1：実務プログラムの完成（X型）
2：数値計算のマスター	2：実務で実際に使えるプログラム作成	2：システム設計の基礎
3：入力方法のマスター	3：実務に適した入力設計	3：デバッグの実際
4：出力方法のマスター	4：実務に適した出力設計	4：エラー処理
5：ベクトル、マトリックスの概念把握	5：業務内容のプログラム作成	5：ファイル設計
6：文字型処理のマスター	6：外部記憶装置（DisK）操作	
7：仕事の道具となる、プログラムの作成	7：サブルーチンのモジュール化	
	8：ファイルの取り扱い方	

入会金　10,000円

受講料
初　級コース　4,000円
中　級コース　5,000円
上　級コース　6,000円
専　修コース　10,000円
管理職コース　10,000円

（国内各メーカー対照）

●今迄パソコンを使っておられて、いまひとつと言われる方々のための会員制の相談指導コーナーを常設しております。
会費20,000円（半年間有効）"近県の方"
●企業別出張教育及びパソコン展示販売・システムソフト開発も行なっております。

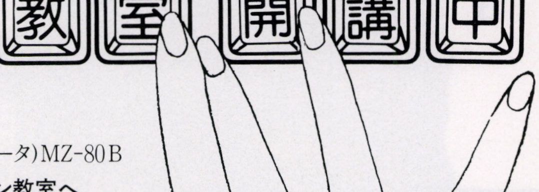
※NEC PC-6001好評発売中。PC-8801、日立ベーシックマスタJr.予約受付中！

お申し込み
お問合せ

System Ace
(株)システムエース パソコン教育係
〒532 大阪市淀川区木川東4-5-2
TEL（06）304-0869(代)
電話又はハガキで受付けして居ります

マイコンをもっと身近に使ってみませんか…

マイコン 教室 開講中



●昭和57年1月より新講座開設
●1月7日店頭にてカリキュラム発表
●教材／最新鋭機(シャープ・パーソナルコンピュータ)MZ-80B
(1人1台使用)※詳しくは、コンパスオカモトマイコン教室へ

マイコンを使って、もっと便利な生活、もっと夢のある生活ができないものだろうか——。そんな趣旨に基づいて生まれたのが コンパスオカモト」。パーソナルコンピュータとシンセサイザーの販売を中心にマイコン教室、新製品の発表会などを主催し、ただ単に製品を販売するだけでなく、これらを複合的に結びつけて販売する、全く新しい試みを行っています。

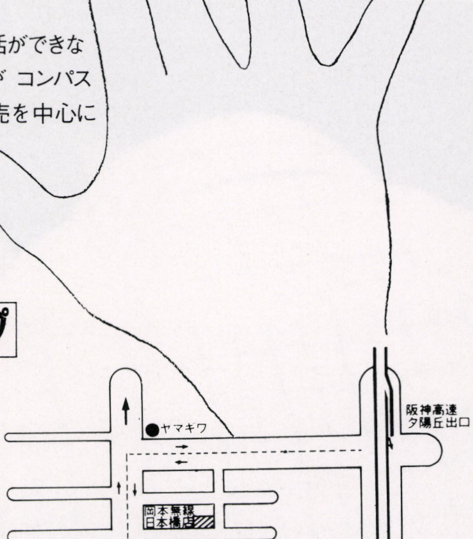
大阪日本橋 マイコン・シンセサイザー専門ショップ

COMPUTER and PA SOUND
COMPAS
OKAMOTO

コンパスオカモト
大阪市浪速区日本橋5丁目9-11
☎06(643)8110

■営業時間 AM10:00→PM6:30
■定休日 毎週木曜日
■住友カード JCBカード取扱い、全商品クレジットOK.！

岡本無線電機株式会社



大阪・日本橋マイコンショップ
東亜エレシャック

いつでも、

毎週木曜日の定休日を除いた、
午前10時から、午後6時30分までの間ならば、
たとえ、マイコンに一度も触れたことがなくても、
初めて、マイコンを見る人でも、
もちろん、マイコンの一部始終を
知り尽くしている人でも、
マイコンに興味をお持ちの方なら

だれでも、

TRSやPCやMZなどを始めとして、
豊富に取り揃えた各社のマイコンに、
自由にアタックしていただけます。
そして、それぞれの機種の、
個別のパフォーマンスや操作感覚、
良い所や悪い所など余すところなく、
実際に、ご自分で体験していただいて、

納得のいくまで、

確かめていただいた上で、
なおかつ、納得のいかない部分や
ご質問がありましたら、
遠慮なく、係員に声をお掛けください。
システムの拡張性から、ソフトの現状、
各機種の可能性、マイコンの将来性まで、
私たちが持っている幅広いノウハウで、
充分にお答えできる筈です。
ホビー用から、産業用、ビジネス用まで、
マイクロコンピュータをお望みなら、
ぜひ一度、東亜エレシャックで、実際に

触れてみてください。

《取扱いメーカー》

Tandy Radio Shack　commodore　apple II　NEC　HITACHI
SHARP　TOSHIBA　pf パナファコム株式会社　EPSON　temcy 東亜マイクロコンピュータ
テキサス インスツルメンツ アジア リミテッド　エレクトロニクスの 沖電気　関連周辺機器・ソフト関係・専門書籍

NEC PC-8001

●PC-8011 拡張ユニット

●PC-8021プリンタ
（￥165,000）

●PC-8001本体
（￥168,000）

●PC-8031
フロッピーディスク

SHARP

MZ80B

■シャープ・
パーソナルコンピュータ

MZ-80B	￥278,000
MZ-80K 2（32K RAM）	￥198,000
MZ-80I/O	￥ 29,800
MZ-P3プリンタ	￥168,000

日立ベーシックマスター レベル3

大量入荷　即納

MB6890	￥298,000
カラーモニター C14―2170	￥168,000
MB6881 （レベル２）	￥148,000

FUJITSU MICRO 8

予約受付中

本体（128KB実装）	￥218,000
高解像度カラーCTRディスプレー	￥188,000
グラフィックプリンター	￥142,000

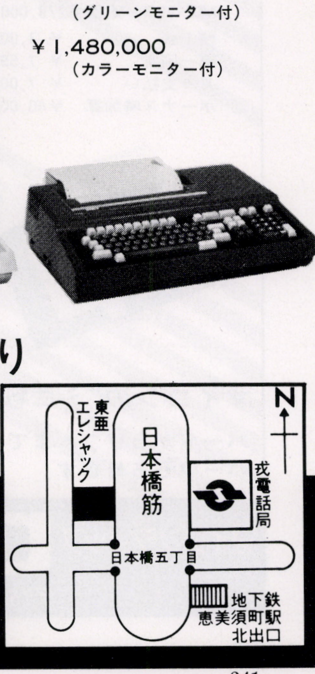
OKI 沖電気

IF800モデル10	￥370,000
モデル20	￥1,280,000 （グリーンモニター付）
	￥1,480,000 （カラーモニター付）

■その他周辺機器、各社ソフト在庫有り

※ローン、クレジット及び通信販売も取扱っています。
（￥10,000.―以上お買上の通販運賃はサービス）

お手持の不要マイコン（システム・１ボード型）を下取、委託
販売致します！（係員まで御相談下さい）



toa 東亜エレシャック株式会社
東亜無線グループ

〒556 大阪市浪速区日本橋5-11-7 TEL 06(644)0111代
地下鉄堺筋線恵美須町北出口右前
営業時間 AM10:00～PM6:30 定休日 毎週木曜日

各種ソフトウェア開発

実務・ユーティリティ
制御システム・ゲーム etc.

制御システム設計製作

データ収集・システム
ランダムパルス発生 etc.

(ハード・ソフト)

■伝票発行・在庫管理システム
MZ-80 K2/C DISK ………… ¥148,000

■請求業務システム (BILL・D)
PC-8001 DISK ………………… ¥58,000
テープベース BILL I(16K)…… ¥ 9,800
BILL II(32K)…… ¥14,800

BCDデータ入力ボード
¥38,000
好評発売中!!
●5V単一
●5桁2チャンネル入力
MZ-80 I/Oにそう入
※計測器・制御用機器に!!

◉取扱い機種〈国内外各社〉
SHARP・FUJITSU・NEC
OKI………その他
●詳しい事はご来店又は電話で!

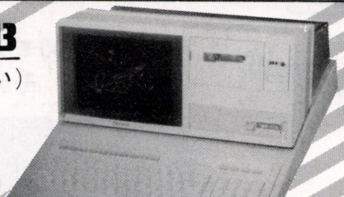
今がチャンス!
MZ-80K2E ¥148,000
MZ-80B
MICRO-8
即納

★出張講習会承ります★

《システム ハウス》
(株)北陸エレクトロニクス
富山市五福5区3216

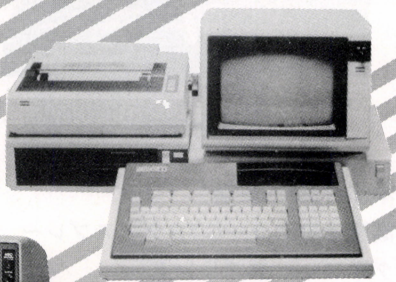
北陸バイトショップ
☎(0764) 33-5176

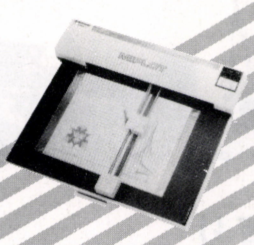
山口のマイコンショップ



クリーンコンピュータ MZ-80B
クレジット取扱い例(24回払い)
MZ-80B 定価¥278,000
頭金 ¥ 3,000
第一回目 ¥ 7,594
月々支払い ¥ 7,000×23回
ボーナス時加算 ¥40,000×4回

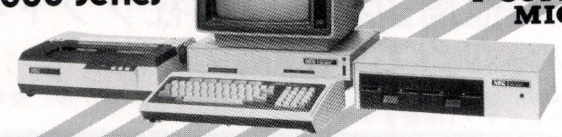
マイコン教室開催中
マイクロコンピュータの初歩から指導
詳細はお問い合せ下さい。





マイプロット
WX4671型
渡辺測器

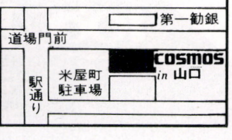
NEC Personal Computer
PC-8000 Series



FUJITSU MICRO 8

マイコンの"ミニ秋葉原"
ハードからソフトまで……
パーツもあります。

マイコンショップ COSMOS in 山口
〒753山口市米屋町2-7(山陽無線1F)TEL.(0839)22-1349(代)



汎用データベース(MZ-80B用)

COMBIC新発売! テープベース ¥15,000

COMBICは色々な事務処理をファンクションキーのワンタッチ操作で行う事ができ出来ます。(集計、サーチ、ソート、グラフ)等はもちろん……

1 実用事務ソフトとして対話形式にせず，操作性の向上を計りました。
2 150桁までのデータを2画面切替方式で表示します。
3 データの修整が，カーソル移動で出来る。
4 演算の指定が数式で50項目まで指定できる。
5 テープモードの5つのファイルをあつかえるようにしたため約1000DATA以上があつかえ，オート機能と組合せれば，テープベースで実務に使用できます。
6 一連の手順をオートプログラムとして登録すれば専用プログラムが簡単に作成出来る。

マイコン講習会開催中

BASICの初級	毎週水曜日	PM7:30～9:30 当社ビル2F 教室
BASICの中級	毎週水曜日	PM7:30～9:30 当社ビル1F ショールーム

(当社では約2年半の講習会の実績を持ち多くの方々が育っております。)

＊シャープ ＊NEC ＊日立 ＊ソード

マイクロコンピューターと視聴覚，ボタン電話機器，システムアドバイザー

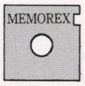
両毛通信株式会社 (詳細は当社，高橋まで)

足利市西砂原後町1199―16
足利市民会館 北
☎ (0284)41―8695

年末年始セール 12月～2月

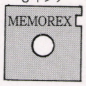
5インチ

バーベテイム ミニ デスケット
MD525-01(片面倍密@1,250) 10枚 ¥10,000 〒200
MD550-01(両面倍密@1,800) 10枚 ¥15,000 〒200

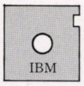


メモレックス ミニ デスケット
1S／1D (片面単密@1,300) 10枚 ¥11,000 〒200
1S／2D (両面倍密@1,500) 10枚 ¥14,000 〒200

8インチ



メモレックス デスケット
1S―128 (片面単密@2,000) 10枚 ¥10,000 〒250
2S―128 (両面単密@2,200) 10枚 ¥12,000 〒250
2D―256 (両面倍密@2,200) 10枚 ¥15,000 〒250



IBMデスケット 1(片面単密@1,600)10枚 ¥12,000〒250
IBMデスケット 2(両面単密@1,900)10枚 ¥16,500〒250
IBMデスケット2D(両面倍密@2,200)10枚 ¥17,500〒250

※その他両面ハードセクター・10ハードセクター・16ハードセクター両面・片面ミニ77トラック使用ミニフロッピーもございます。
※1回あたり納入数量100枚以上の場合，さらに低価格にて販売いたしております。
※上記の他，年間購入予約(1,000枚以上)に基づいて御購入いただく制度もあります。
※全商品3万円以上送料無料。

SHARP MZ-80B
24回払の例
定価 ¥287,000
頭金 ¥18,000 初回 ¥10,500
2回目より ¥9,800×23
ボーナス月 ¥20,000×4

SHARP PC-3200
24回払の例
定価390,000(本体＋CRT)
頭金 ¥8,000 初回 ¥9,500
2回目より ¥7,200×23
ボーナス月 ¥20,000×4

MAG LAB
MAGNETIC LABORATORIES,INC.

- 磁気テープ(M. T)
- インクリボン 各種サイズあり
- バインダー(コンピューター用紙整理バインダー各種あり)
- デスケット収納スタンド(10枚入・5″/8″型)
- デスケット収容カラーボックス(10枚入・5″/8″型)
- デスケット収容ビニールファイル(2枚入・5″/8″型)
- 各種半導体部品 〒350
- その他各種消耗品承ります。

◇クリーニング ディスケット

◇コンピューター専用用紙(ノンカーボン)
● 売上伝票(4枚綴り)2,000セット ¥26,000

◇ストックフォーム(各サイズ有り)

SHARP PC-3000シリーズ専用

◇実用事務ソフト
★販売管理 ★在庫管理 ★財務会計
★給与計算 ★顧客管理 ★資材管理
★各業種ソフト

※貴社の最適なシステムを開発いたします。

● ご注文は住所・郵便番号・電話番号・氏名・商品名をハッキリ書いて，商品＋送料の合計金額を現金書留・定額小為替・郵便為替にてお申し込み下さい。
● 電話注文の場合は代金引換で発送いたします。
● 御振込先 郵便振替(東京8-87051番)
銀行振込(第一勧銀喜多見支店・152-1278656)

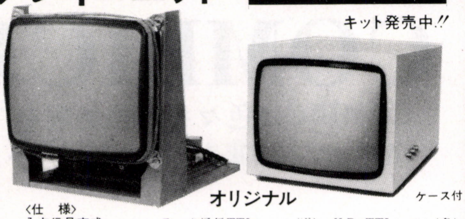
オリエントシステム㈱
〒201 東京都狛江市中和泉1-18-9
☎03(488)2065

音声回路内蔵14型CRTカラーディスプレイユニット

販売代理店募集

R.G.B方式のパーソナルコンピュータに使用できます。
ガラス基板の採用で品質、強度等、非常に良くなりました。

〈完全保証付〉



VD-14　特価￥48,000
R.G.B方式、音声回路なし、1600文字、ベーク基板使用

VD-14C　特価￥58,000　ケース付　特価￥68,000
R.G.B方式、音声回路内蔵、1600文字、ガラス基板使用、ブラウン管だけを交換すれば9″、12″、16″、20″のモニターTVになります。又、高解像度ブラウン管に交換すれば、2000文字まで表示可能。

VD-14CH　特価￥118,000　ケース付　特価￥138,000

高解像度ドットピッチ0.31

R.G.B方式、音声回路内蔵、高解像度2000文字表示、ガラス基板使用、ブラウン管を交換すれば9″、12″、16″、20″のモニターTVになります。VD-14シリーズとPC-8001を結ぶ接続ケーブルは別売です。￥1,300

PN-1400H　特価￥198,000　PN-1400HC 特価￥218,000

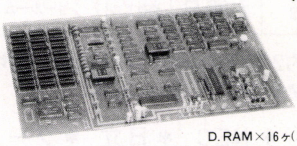
※その他、VD-9CH、VD-12CH、VD-16CH、VD-20CHの各機種があります。
R.G.B方式、高解像度カラーディスプレイ2000文字表示可能。お問合せ下さい。

各種モニター修理致します

〈仕　様〉
入力信号方式………… データ通信TTLレベル(正)　H.D　TTLレベル(負)
　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　V.D　〃　レベル(負)
表示文字……… 1600文字、2000文字可(但し、高精細度、CRTを使用の場合)
走査方式………………………………… 15.75kHz(H)、60Hz(V)
映像利得……………………… MAX 26dB　周波数特性　15MHz(−3dB)
電源入力…………… AC100V±10%　消費電力………………………53W

●各種コンピューターと組合せて安定した文字や図型を、カラーで表示する14型CRTディスプレイユニットです。
●IC・トランジスタ化の高信頼度設計により故障が少ない。
●R.G.B直接ドライブ方式を採用していますので文字、図形の切れが良く解明画像が見られます。
●マイコンのプログラムにより音を出すことも可能です。出力1.2W。

BASICコンピュータ(Z-80使用)

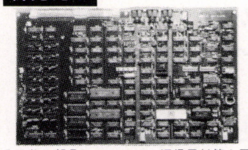


コンパチ基板
(スルーホール)
￥24,800
〒1,000

特殊コネクタオールキット	￥1,200
ROM(モニタ)4KBYT	￥6,800
ROM(キャラゼネ)2KBYT	￥2,900
Z-80、8255、8253、2114×2	￥6,550
TTL、IC×53ヶ	￥8,310
D.RAM×16ヶ(32KB)	￥9,280
CRオールセット	￥2,350
水晶、TR、ICソケット・オールキット	￥2,630
インターフェース・マザーボードキット	￥17,000
基板のみ	￥8,800
プリンターインターフェースカード基板	￥7,000

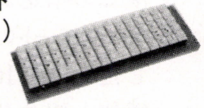
(N)BASICコンパチ基板
基板のみ￥29,800

新発売!!

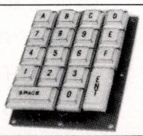


その他の部品については、返信用封筒を同封の上、お申込み下さい。価格入り部品表をお送りいたします。

専用キーボード
(オールキット)
￥15,800
〒1,000



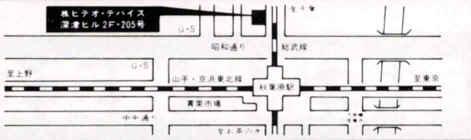
16進テンキー
(MZ-80専用)
オールキット
￥4,800 〒1,000



設計・製造元　モニター卸・電子部品の販売も致しております。

㈱ビデオ・デバイス

〒101 東京都千代田区神田佐久間町2-13 深津ビル205号 ☎03(866)7651
★通信販売は注文品名、住所、氏名、年令、電話番号を明記の上、現金書留にて上記へお送り下さい。



DATA POP

実務を目ざすソフト専門校

■マイコンの基礎から応用までの徹底コース(週1回3ヵ月終了)
いろいろな分野にマイコンを活用される方を対象に徹底したプログラミング指導を行います。
入会金 5,000円
受講料36,000円

■マイコンを即事業に使うための専門コース(週2回1ヵ月終了)
会計処理、給与計算、顧客管理などにマイコンがすぐ使えます。
入会金 5,000円
受講料30,000円

■マイコンによる算数・数学教室(週1回)
小5～中2を対象としたマイコンによるユニークな学習コース。数学嫌い追放!
入会金 2,000円
月　謝 8,000円

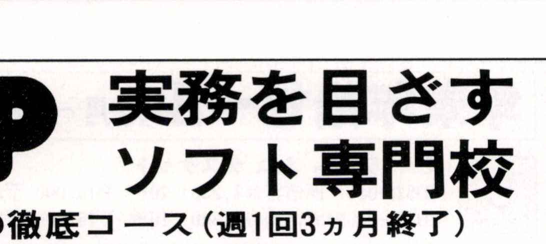
※パソコン導入の実地指導も行っております

代官山マイコンスクールのご案内

DATA POP　★お問合せ
Tel.461-3013/1848
データーポップ

〒150 東京都渋谷区恵比寿西2-20-8
パーフェクトルーム 202

国鉄「恵比寿駅」より　6分
地下鉄「恵比寿駅」より　5分
東横線「代官山駅」より　2分



日立レベル3をお持ちの方にうれしいお知らせ!

当社オリジナル製品群

今なら開店記念として、下記価格よりお安くご奉仕いたします。

■カセット・レコーダー・コントロール・ユニット(FAG-01　¥9,800)
G.M.T.エラーの減少とMコントロールのスピードアップに最適。
(SAVE時に使用。)

■カセットデッキ用アダプター(FAG-02　¥8,700)
LOADの時レベル合せは無用。

■プログラマブル・サウンド・ジェネレーター(FAG-03　¥43,000)
P.S.G.内部SPよりゲーム音、ミュージック、楽器音等のメロデイ出力が可能。

■リレーI/Oボード(FAG-04　¥39,800)
100V 1A迄ならば、16個の電気回路の制御ができます。(例えば、TV・モーター・電燈等に)それ以上の電気容量が必要な場合は外部リレーS.S.Rを使用。

■ROM・RAMボード(FAG-05　¥29,800)
増設ROM8KバイトとRAM8Kバイトをソフトにより切り換え自由。

■P-ROMライター(FAG-06　¥49,800)
2716、2532、2732のP-ROMの書き込み用。

■VOICEコンピュータ(FAG-07　¥98,000)
上記FAG-05(別売)の組み合わせで、女声、男声、サイレン、ゲーム音、ミュージック等の音声出力が可能。

―――― 全国代理店募集中 ――――

マイコン教室

コース	開講日時	内容	受講料
入門コース	毎週日曜日 13:30～14:30 16:00～17:00	ビデオによるコンピュータ入門	無料
2日間コース	毎週土・日曜日 (土)14:00～18:00 (日)10:00～16:00	コンピュータの基礎とBASIC入門	8,000円 (テキスト代含む)
マイペースコース	受講時間 合計18時間 希望に合わせ随時	BASIC言語のマスター	20,000円 (テキスト代含む)

システムショップ(通信販売取扱い)

★新製品予約受付中
●NEC PC-6001 ¥89,800 ●NEC-8801 ¥228,000
●日立 MB-6885 ¥89,800 (限定即納)
★自動制御関係の設計見積りを無料でします
★日立・シャープ・カシオ・NEC・APPLE・富士通その他全メーカー機種販売(クレジット各種取扱い)
★各種周辺機器・実用・教育・ゲームソフト等取扱い
★各種ローン・リース取扱い
※システムBitマイコンクラブ会員募集/会員特典多数有り

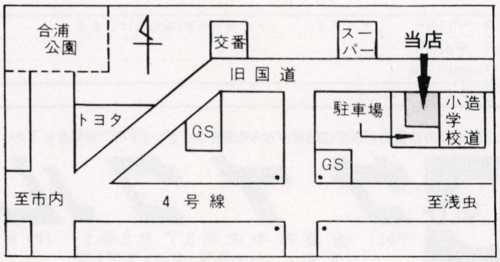
システム BIT
マイコンの初歩からME機器用インターフェイス等ハード開発各業種別システムをめざす
〒176 東京都練馬区豊玉北6-13 池添ビル4F
TEL.(03)948-6432 営業時間AM10:00～PM8:00

今 話題のマイクロコンピューターを使ってみませんか

取扱い機種は全機種です

■特色
●ソフトウェアからハードウェアまでの丁寧なアフターサービス。
●アップルステイツ加盟
※講習会は希望職種を使って実務中心に進めます。中・高年、女性、初心者から応用まで小人数徹底指導(1人1台)。

パーソナルコンピューターを業務に使ってみませんか
売掛金、買掛金の管理から在庫管理、入出金、手形、固定資産の管理など、各種業務用ソフトの開発を致します。



オフィスコンピューター&パーソナルコンピューターの導入から稼働までの総合的なコンサルテーション

青森電子サービス

〒030 青森市造道字沢田64～7
TEL 0177(43)6175
十和田事務所 0176(23)2601 今泉

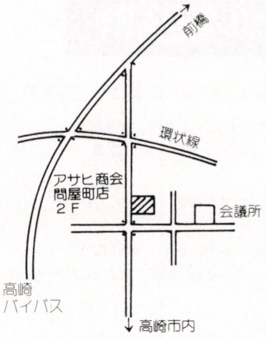
群馬のパソコン・OAセンター

ABM(ASAHI BUSINESS MACHINE)が
ソフト・ハード・メンテナンスを含め総合的に
皆様のあらゆるニーズにお応えします。

- ○オフィスコンピュータ　Canon・沖
- ○デスクトップコンピュータ　Olivetti・Canon・Sharp
- ○パーソナルコンピュータ　沖・日立・NEC・Sharp等
- ○ワードプロセサー　Sharp・沖・Canon
- ○ファクシミリ　Canon
- ○OA関連インタフェイス・周辺機器・事務用品等

☆OA担当営業部長　広瀬 洋一
(慶応義塾大学院情報学専攻
オフィス・オートメーション学会会員
三田図書館・情報学会会員)

いつでもどうぞ
おいで下さい
(日祭は休業)



群馬マイコンクラブ
(日本マイコンクラブ群馬支部)
へご参加下さい
会長 上岡国夫
(高崎経済大学助教授)

いずれも午後1時~5時
第1土曜　マイコンクラブ例会　無 料
第2土曜　BASIC入門講習会　￥3000
第3土曜　BASIC初級講習会　￥5000
第4土曜　DISK BASIC
入門講習会　￥5000
下記は午後6時~8時半
初旬の月~金5日間
BASIC5日間講習会　￥10000
第2火曜　事務処理勉強会　無 料
第3火曜　設計・技術計算勉強会　無 料
問合せ、お申込は
0273-63-1111　広瀬・竹内・桜井・塚越・小林まで

豊かな情報空間を演出する・オフィスオートメーションの推進者

(株)アサヒ商会

〒370 群馬県高崎市問屋町2ー8ー2　TEL 0273-63-1111

Verbatim®
フロッピーディスク 通信販売

サイズ	品名	1~4枚	5~9枚	10~19枚	20枚以上	備考
5¼"	MD525-01 データライフ	900	850	800	780	ソフト 片面 単・倍密 PC-8001, APPLE, TRS-80, JK874, PC-3100
	-10, -16 〃	1250	1200	1150	1100	ハード 〃 〃 NS, HEATH M-100ACE, ALTAIR
	MD550-01 〃	1300	1250	1200	1150	ソフト 両面 〃 IF-800, MZ-80, MZ-80BF, JK875, SEIKO5900
	-10, -16 〃	1650	1600	1550	1500	ハード 〃 〃 NS.
	MD577-01 〃	1500	1450	1400	1350	ソフト 片面 〃 M200シリーズ, MBC-2000 77 80トラック
	-10, -16 〃	1550	1500	1450	1400	ハード 〃 〃 EXIDY 〃
	MD557-01 〃	2150	2100	2050	.2000	ソフト 両面 〃 M243, MICROPOLIS 〃
	送料	240	350	350	1000	
8"	FD34-1000	1200	1150	1100	1080	ソフト 片面 単密 IBM I 26セクタ 128バイト
	-9000	1600	1550	1500	1450	〃 〃 〃 SA100 〃 〃 DEC HEATH
	-8000	1600	1530	1450	1350	〃 〃 倍密 SA102 32 256 HP MDS
	FD32-1000	1650	1600	1550	1500	ハード 〃 単密 32 128
	-9000	1700	1650	1550	1500	〃 〃 〃 SA101 〃 〃 NOVA
	-8000	1750	1650	1550	1500	〃 〃 倍密 SA103 〃
	FD10-4026	1750	1650	1550	1500	ソフト 両面 単密 IBM2 26 128
	DD34-4026	1750	1650	1550	1500	〃 〃 倍密 IBM2D 26 256
	送料	350	700	900	1000	
5¼"	クリーニングディスケット	片面 2300円 〒170円		両面 3300円 〒170円		ディスク・ヘッドの寿命を約30%のばします
8"	〃	〃 2700円 〒240円		〃 3800円 〒240円		〃
5¼"	プラスチックケース10枚用	1100円 〒350円 1個, 〒700円 2個, 〒1000円 3個~				

注) 5¼"はセンターハブ補強型です　MD525・550は40トラック, MD577・557は40 77 80トラック用です

- ●ご注文は、郵便番号・住所・氏名・電話番号・商品名・枚数・金額(上記単価×枚数+送料)をはっきりとお書きの上、現金書留・郵便為替・定額小為替でお申し込み下さい。
- ●書留・速達をご希望の時は書留350円・簡易書留250円・速達250円をお加え下さい。1000円未満は少額切手で結構です。
- ●送料は実費のみとし多い分はお返しいたします。
- ●商品は3日以内に発送致します。
- ●使用機種が不明の時はお問合せ下さい。

●但し、MD577・557の多量のご注文は納期がかかる場合がございますのでお問合せ下さい。

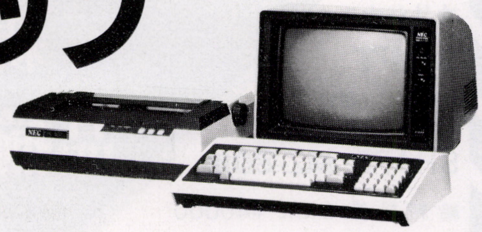
サイクル

〒051 室蘭市中央町3丁目2番3ー106号
TEL 0143-24-7717

技術と実績を誇る

マイコンショップ

NEC PC-8001



北九州で No.1

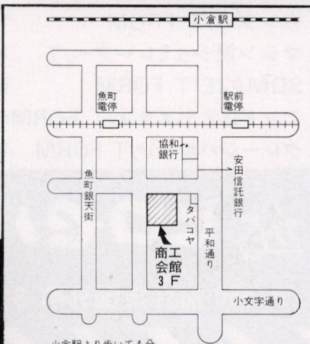
〔取扱いメーカー〕

NEC SORD 沖電気 SHARP 富士通 他

SORD M223 mark V

〔オリジナルソフト〕
- ラジオアイソトープ在庫管理
- 販売顧客測量計画プログラム……………etc.

各種クレジット 3回～36回OK!!



小倉駅より歩いて4分

定休日第三日曜日

◎今月の講習会は1月9日、1月23日です◎

マイコン講習会毎月2回開講(マイコン同好会もあります)お問合せ下さい。

電子システム株式会社

〒802 北九州市小倉北区魚町2丁目6-1小倉商工会館3F TEL(093)531-9581(代)

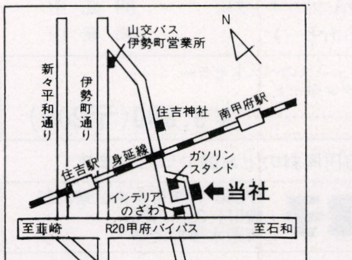
パソコンショップ

- ビジネスには有利なリースを!
- 個人的にはローン・クレジットで!
- ちょっと使ってみたい方にはレンタルで!

1日500円より
機種 PC－8001
MZ－80KⅡ
周辺機器(プリンター・カセット)

【取扱メーカー】

シャープ・NEC・日立
富士通・沖・エプソン
その他 関連周辺機器
ソフト関係
専門書籍・月刊誌



パソコンショップ

エイムシステムズ

甲府市住吉5丁目6-31 ☎0552(32)1451(代)

仙台・ヒロセマイコンプラザ

親切・広さ 品揃の豊富さを 誇る！

SHARP
NEC, 日立
東芝, FUJITSU
CASIO, タンディ
EPSON, 精工舎, その他

オリジナル
SOFT
好評　送料300円 現金書留

SHARP MZ-80用

給料計算 DISK	¥40000
給料計算 TAPE	¥15000
タイプレンシュウ	¥3000
タロット占い	¥3000

SHARP MZ-80K/C用

ガンダム/T FROM	¥2500
マシン語シュミレーター/T	¥6000
3DMAZE/T FORM	¥2500
アンドロメダプラン/T FORM	¥2500
クレージバルーン/T FORM	¥2500

心のかよう　おちこぼれなし
- BASIC入門コース
- FORM 〃
- 特殊各コース

キーボード早打大会結果発表

1位	佐藤喜久子	67回
2位	真田妙子	65回
3位	川浦淳一	62回
25位	青木尉	46回
30位	川又通重	43回
73位	沢口理	17回

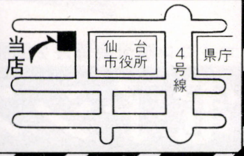
以上でした。

秋葉原に姉妹校ヒロセマイコンスクール開校

ヒロセパーツセンター

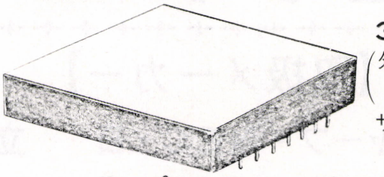
TEL. 0222 (25)3073

〒-980 仙台市国分町3丁目8―25 仙台市役所西トナリ(月曜定休)



NEW TYPE SC3200M

12月発売予定



3200 b/s
(外部クロック 48KHz)
サイズ 50×50

サッポロシティースタンダード
@6,000 〒200

PC3200

12月発売予定

PC8001用 高速
カセットインターフェス
PC無改造
NBASIC そのまま使用可能

@ ¥13,800 〒250

クミコン 組込用マイコン SBZ80シリーズ

- ●SBZ80-1 (SBZ80の改良型) ¥25,000(〒300)
  キット ¥20,000(〒300)
- ●SBZ80-2 ………………………… ¥29,800(〒300)
- ●SBZ80DB(デバックボード)
  SBZ80-2と接いで使用強力モニター2Kバイト付
  ■用途/ワンボードマイコン・プログラム開発ツール・ROMライター(2708,2716,462532)… ¥49,600(〒400)
- ●SBZ80 I/O(I/Oカード)
  SBZ80-2と接いで使用………… ¥26,000(〒300)
- ●SBZ80KY(表示・キーボード)
  組込時にSBZ80DBにかわり使用できます。
  ………………………………… ¥28,800(〒300)
- ●SBZ80U (ユニバーサル基板) ¥2,500(〒300)
- ●SBZ80AD(ADコンバータ) 開発中
- ●SBZ80DA(DAコンバータ) 開発中
- ●SBZ80TM(タイマー) 開発中

カセットインターフェースのベストセラー
サッポロシティースタンダード
SC3200………… ¥9,800(〒200)

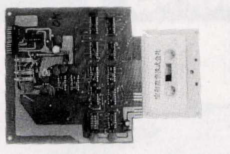
◘資料請求は〒100円同封の上お願いいたします

㈱北斗電子 〒060 札幌市中央区南2西6 ☎011(251)2736 毎週水曜日定休

販売代理店 東京㈱ダイデン商事 ★本社・通販部 ☎03(722)0844 ★神田営業所 ☎03(251)1201 ★萬世ビル店 ☎03(251)1201
大阪共立電子産業㈱ ★本社・通販06(631)5693★シリコンハウス共立06(644)4446★コムスポット共立06(644)4666★コムサット寝屋川0720(22)2550

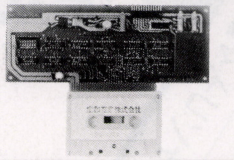
すぐ役立!! 実用コンピューター基板

12BIT高精度。(MZ-80K/C、PC-8001ですぐ動く)



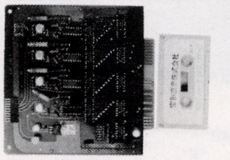
型名ADL-1224μ(高速A/D)

1. アナログ入力+10V～−10V
2. アナログチャンネル数　8ch
3. A−D変換タイム　24μs
4. ベーシックプログラム付(カセット)
5. デジタル出力(精度) 12BIT
6. 定価　¥82,000
7. MZ-80I/O box 使用



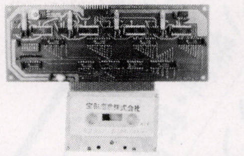
型名ADL-1224μ(高速A/D)

1. アナログ入力+10V～−10V
2. アナログチャンネル数　8ch
3. A−D変換タイム　24μs
4. ベーシックプログラム付(カセット)
5. デジタル出力　12BIT
6. 定価　¥82,000
7. PC-8012 I/O box 使用



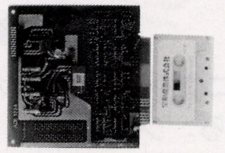
型名DAL-0804(D/Aコンバーター)

1. 出力電圧　0～10V(100mA)
2. 出力チャンネル数　4ch
3. セトリングタイム　0.3μs
4. ベーシックプログラム付(カセット)
5. デジタル処理(精度) 8BIT
6. 定価　¥65,000
7. MZ-80 I/O box 使用



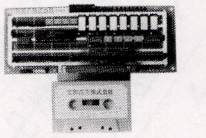
型名DAL-0804(D/Aコンバーター)

1. 出力電圧　0～10V
2. 出力チャンネル数　4ch
3. セトリングタイム　0.3μs
4. ベーシックプログラム付(カセット)
5. デジタル処理(精度) 8BIT
6. 定価　¥65,000
7. PC-8012 I/O box 使用



型名ADL-1224(A/Dコンバーター)

1. アナログ入力+10V～10V
2. アナログチャンネル数　8ch
3. A−D変換タイム　24ms
4. ベーシックプログラム付(カセット)
5. デジタル出力　12BIT
6. 定価　¥62,000
7. MZ-80 I/O box 使用



型名PARB-8 (プログラマブル・アイソレーション・リレーボード)

1. リレー出力：8ch(1トランスファー)
2. 入力ch数：8ch(アイソレート済)
他8chが入出力選択可能
3. カード専用ポート：4ポート
4. リレー型名：NR S12V(相当)
5. 接点容量：DC(30V0.3A),AC(100V0.3A)
6. シーケンサープログラム付(カセット)
256ヶのリレーのコントロール可
7. 定価　¥54,000

(製品即納) 実績応用テープ付で出荷

プログラムのないインターフェイスなんか!! コーヒーにクリープを入れないようなもの!! (MZ-80I/O, PC-8012I/O にコンパチ)

御注文は、現金書留又は郵便振替を
御利用下さい。郵便振替口座(大阪110010)
地方の方代品引換で製品を送ります。

宝和産業株式会社

〒530 大阪市北区堂山町1−24　アトラスビル33
電話 06−311−4915(代表)

apple II　SHARP　NEC　エレクトロニクスの沖電気　Tandy Radio Shack　富士通　EPSON

イワテマイコンセンター

マイコン教室 随時受付

クレジットOK! 御相談下さい。

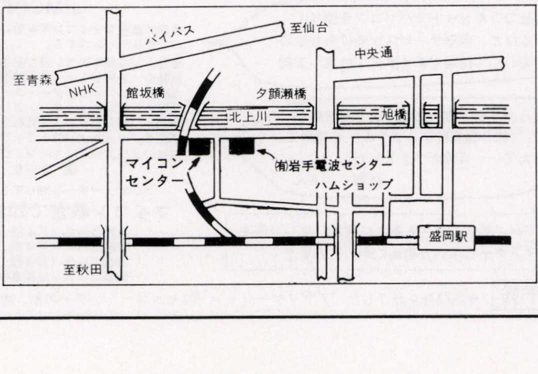
(定休日火曜日)

FUJITSU MICRO 8
本体MB2502
¥218,000

有限会社 **岩手電波センター**
マイコン部

☎(0196) **54−3359**
〒020 盛岡市夕顔瀬町22−28

本　店　〒020 盛岡市夕顔瀬町17番20号
☎0196(51)8244
宮古店　〒027 宮古市西町一丁目7番23号
☎01936(2)1856



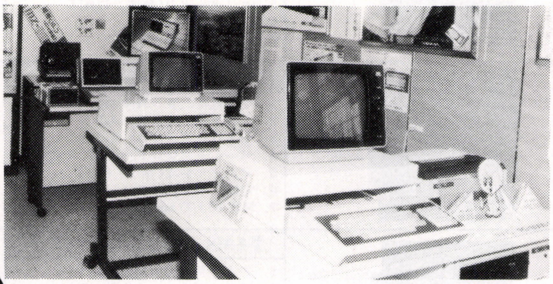
マイコン
パソコン

ソフト&ハードウェアの充実！
あらゆるニーズに即応！

岩手地区
決定版の店

■マイコントレーニングコーナー設置
■マイコン教室・常時参加募集中
■オリジナルソフト開発
■マイコン・レンタル

コンピュータ クリエイト・ジャルク



取扱メーカー
シャープ・NEC
HITACHI・富士通
沖電気・エプソン・タンディ・アップル・コモドール・関連周辺機器

ビジネス対応は有利な
リースをご利用下さい。

●システムエンジニアーと、プログラマーが活躍する。ジャルクの、チームプレーでビジネスに対応。

●もちろんクレジットで、らくに。

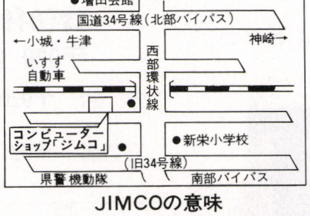
ジャルク

☎(01972) 4−7368
岩手県水沢市太日通り3−2−6　〒023

佐賀コンピュータショップ「ジムコ」

コンピュータ大衆化時代をリードする

佐賀市鍋島八戸1351-2新栄マンション
TEL 0952−24−1231㈹



マイコン&パソコンの実力派の為の実力のあるショップなのです。

交通の便が良いので、熊本、大牟田、久留目、福岡からも〝実力派〟が集まります。駐車場のスペースもあり日曜もやっているのがうれしいですね。　久留目　S氏

マイコン&パソコンの機種選択のコツは使用目的を明確にすること!!
醒めた目で選択の相談に応じてくれる店の人に感謝!!　佐賀　M氏

会社でフルセットでパソコンを使っているけど、保守サービスが受けられるので安心して使用できます。　佐賀　T氏

まったくのド素人の私がまさか8時間で〝100分類集計プログラム〟を組めるなんて……自信がつきました。
佐賀　Yさん

マシン語のコースも新たに設置、マシン語をマスターしたい方早めに申し込みを!!

3年前からやっているのです。
単なるブームではなく、コンピュータの大衆化をリードすることを使命としています。………従業員一同

コンピューター、ソフトなければただの箱!!
オリジナルソフトは、800本近く開発済!!
ビジネスソフトが中心です。
最近開発を終了したアプリケーション・プロセッサーはおもしろいソフトですよ。

開発済のオリジナルソフトの一部は東京での展示会で発表しています。
1980. 11　エレクトロニクスショー
1981. 4　ビジネスショー
1981. 5　マイコンショー

ソフト開発の実力は………
先日、30本のオリジナル生産管理プログラムを3週間で組み上げました。
わかりますか、我々の実力のレベル

JIMCOの意味

各種の事務をマイコンで有効に処理することをコンサルティングする。

活動1　各種マイコン及び周辺機器の販売
活動2　各種セミナー及び講習会の開催
活動3　コンピューター・ユーザー会の運営
活動4　コンピューター・コンサルティング技術の販売
活動5　特注ソフトの受託販売
活動6　ジムコ・ソフトライブラリーの開発と販売
取扱いメーカー／シャープ・日立・日電・ソード・富士通・その他

コンピューターを知らずして明日は語れない!!

マイコン教室で知的ショック体験

入門コース（月4回、月2コース）
初級コース（月4回、月2コース）
中級コース（月4回、月2コース）
特訓コース（短期集中3日間コース）

予告　今回開発を終了した〝アプリケーションプロセッサー〟ソフトの他、続々発売にふみ切ります。お楽しみに

BASIC HOUSE 年末年始特別セール実始中!!

信用と実績を誇る

宇都宮のマイコンショップ

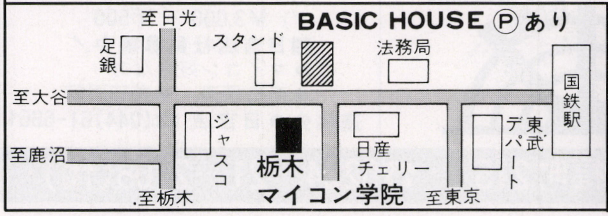
パーソナルコンピュータ専門店

SHARP	FUJITSU	コモドール
N E C	TOSHIBA	渡辺測器
APPLE	SEIKOSHA	カシオ
HITACHI	EPSON	その他全国
O K I	KOHJINSHA	ハードソフト取扱
SORD	TANDY	い致します

BASIC HOUSE　(マイコンショップ)
計測技研　(ソフトハードの開発)
栃木マイコン学院　(マイコンスクール)
栃木県マイコン研究会（会員数120名）

☆オリジナルソフト☆

- MZ-80B用カセットコントロール（マシン語）
  SB5520, SB6520, SB6620　各¥5,000
- プログラムオートローダーSB5520, SP5030
  各¥5,000
- 科学技術計算パーケージ　¥御相談



マイコンショップ
BASIC HOUSE
〒320 宇都宮市桜２丁目１の30
☎0286-24-5010　(株) 計測技研
37-3997　工　場

kita-Q

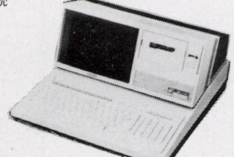
移転新装kita-Qのマイコン

経験豊かなマイコンマンがはじめての方にも簡単にマスターできるようにお教え致します。

NECパーソナルコンピュータ
PC-6000シリーズ
ご家庭のテレビにそのまま接続して使えます。

NEC パーソナルコンピュータ
PC-6001
■メーカー標準価格89,800円

MZ-80B
CPU−Z80A (4MHz)
RAM−64K＋V・RAM−2K
カセットデッキ内蔵
データ転送速度/2000ボー



SHARP
クリーンコンピュータ
MZ−80B
■メーカー標準価格278,000円
●頭金なし
毎月5,000円×24回
●ボーナス時48,000円×4回

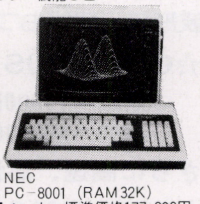
ひらがな カラーグラフィック表示ができる
ベーシックマスターレベル3

日立
パーソナルコンピュータ
ベーシックマスター
"レベル3"MB−6890
■メーカー標準価格298,000円
カラーディスプレイ
C 14−2170
■メーカー標準価格168,000円
組み合せ価格**468,500円**
●頭金100,000円
毎月7,000円×24回
●ボーナス時60,000円×4回
または
●頭金100,000円
毎月17,000円×24回

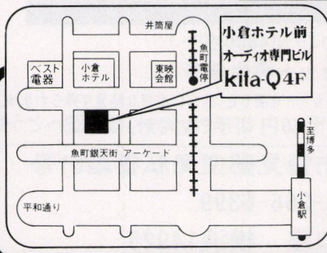
FUJITSU MICRO 8
128KB実装
JIS第一水準、漢字2965字収録

富士通
FUJITSU MICRO−8
■メーカー標準価格218,000円
(本体のみ)

入門から実務まで幅広く対応、カラー機能8色



NEC
PC−8001 (RAM32K)
■メーカー標準価格177,800円
●頭金なし
毎月8,400円×24回



- カレッジローン
  学生証・印鑑があればその場でクレジットOK!
- 手数料大巾ダウンのクレジットで
  3〜36回払いOK!
  3ケ月先からのスキップクレジット
  (3〜36回払い)OK!
- 頭金不要、月々3,000円からのクレジットOK!
- 全国どこでも通信販売OK!
  当社取扱い商品は、全国どこでも電話１本で通信販売OK!
  もちろん、クレジットOK!

いい音づくり、おてつだい
kita-Q
(株)北九無線

北九無線マイコン事業部 ☎093-551-6281

日吉・足利

マイコンショップ

光栄マイコンシステム★

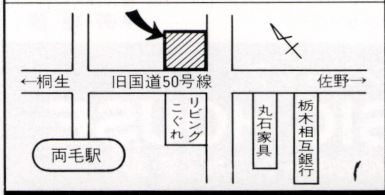
コモドール・日立・NEC・シャープ・富士通・各社パーソナルコンピューター
周辺機器・関連書籍・ソフトウエア開発販売

初心者向マイコン講習会随時開催　※企業向け出張講習開催中(4名以上)

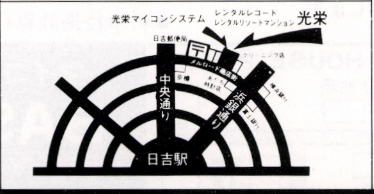
コース	日程(足利)	時間	日程(日吉)	時間	費用
1.マイコン入門コース	1/11 (月)	PM 6:00～ 9:00	1/22(金)	PM 7:00～10:00	3,500円
	2/4 (月)	PM 6:00～ 9:00	2/18(木)	PM 7:00～10:00	
2.BASICプログラミング 初級コース	① 2/15(月) ② 2/16(火)	PM 6:00～ 9:00	① 2/19(金) ② 2/20(土)	PM 7:00～10:00	10,000円
3.BASICプログラミング 中級コース	2/21(日)	AM10:00～ 5:00	① 2/26(金) ② 2/27(土)	PM 7:00～10:00	12,000円
開催場所：足利―足利商工会議所　日吉―当マイコンショップ					

♆徹底少数精鋭講習に付マイコン各自一台用意1コース8名まで。

足利店：〒326 足利市伊勢町2の1の15
☎0284―44―1581



日吉店：〒223 横浜市港北区日吉本町1876
☎044―61―6861



6809マシン語デバックツール
"モニター・ヘルプ"
富士通マイクロ8,
日立ベーシックマスターL3用
(テープ) ¥3,000　〒500

■日吉店社員募集中！
●マイコン好きな方
●高給優遇　●委細面談
連絡先●日吉店 ☎(044)61-6861

本社：〒326 栃木県足利市今福町215　☎0284―21―2108(代)

新発売

高速CMTインタフェース

あのCMT-2400がPC-8001の改造なしで使えるようになりました！
波形補正回路もついて、リードエラー追放。なんとマイクロカセットでもOK！

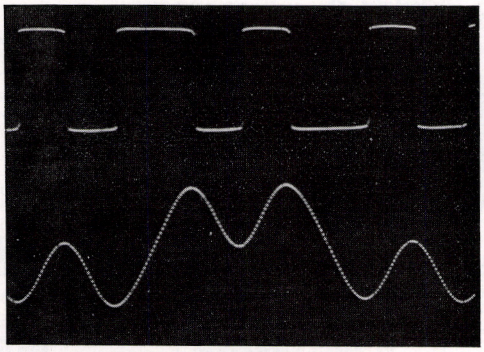
☆CMT-2400S
○定価 11,000円(〒800円)
○2400, 1200, 600ボー

さらに高速、高性能化したCMT I/Fも新登場

☆CMT-4800S
○定価 12,000円(〒800円)
○4800, 600ボー
○高級カセットデッキを使う必要なし

両機種ともPCのカセット関係コマンドがそのまま使えます。

PCとカセットテレコとの相性は、わずか数円の部品1個の追加で劇的に改善できます。
詳しくはCMT-2400S、4800S付属の取り扱い説明書をごらん下さい。
機械語ロード時のリードエラーの回避方法などについても説明してあります。



上：補正回路出力(FM4800ボー)
下：マイクロカセット再生波形
(音楽用マイクロカセットを使うと、さらに良好な結果が得られます)

☆カタログ請求(〒60円切手2枚同封)は下記へどうぞ

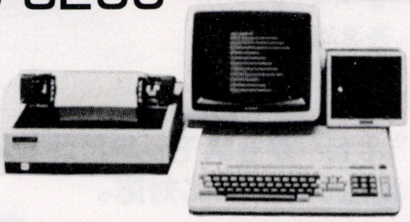
コーラン商事(有)

〒230 横浜市鶴見郵便局私書箱61号
☎044-266-6399
振替口座　横浜14925

SHARP

小さな頭脳PC-3000シリーズ

PC-3200



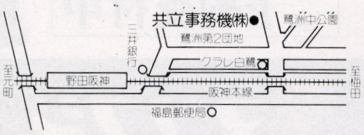
各種ビジネスソフト完備

財務会計管理・販売管理・在庫管理・顧客管理
ガソリンスタンド・ローン計算管理・タクシー管理
テナント管理・給食店管理・給与計算・その他
システム相談致します。

※御支払いは、シャープローンでどうぞ。
※各種周辺機器オプションも用意しております。

MZシリーズ，好評

システムハウス



共立事務機株式会社

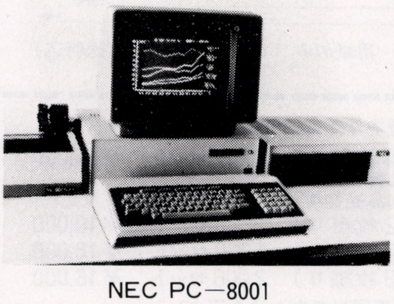
〒531 大阪市福島区鷺洲３丁目１
TEL.06(458)7313(代)

プログラム要員募集中です

マイコン教室併設の本格的パーソナルコンピュータ専門店

北九州に誕生！

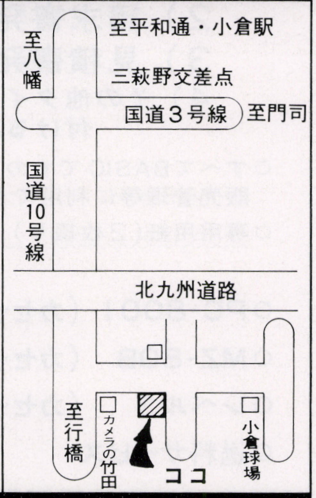
《取扱いメーカー》 NEC、富士通、EPSON他
《マイコン教室》 常時予約受付中
少人数(定員６名) 徹底指導、ＰＣ—8001　1人に1台



NEC PC—8001

◎オリジナルプログラム
損益管理
分析プログラム他
◎家庭用カラーテレビが鮮明！
取付基板開発、販売中

定休日 毎週水曜日



(有)マイコンショップ北九州

TEL(093)951—6610
(駐車場有)

〒802 北九州市小倉北区片野１丁目４の10　地産トーカンビル１F

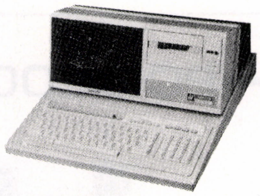
マイコンコーナー新装OPEN

ビジネスコンピュータ
SHARPパーソナルコンピュータ
PC-3200S　￥390,000
PC-3100S　￥250,000

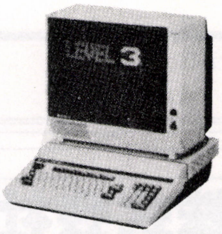
NECパーソナルコンピュータ
PC-8001　￥168,000

SHARP
MZ-80B
本体 ￥278,000
高速Z80A（4MZ）
RAM64KB実装

NEW SHARP



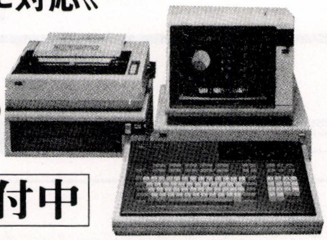
日立パーソナルコンピュータ
（BM-6890）
ベーシックマスターレベル3
￥298,000



OKI IF800
モデル10　￥370,000
モデル20　￥1,480,000
（カラーモニター付）

〝ホビーからスモールビジネスまで
幅広いニーズに対応〟

富士通パーソナルコンピュータ
マイクロ8
本体MB25020
￥218,000



ご予約受付中

マイクロコンピューター講習会

受講希望の方はマツフジ マイコン・コーナー
にて受付中！

暮しいきいき まごころサービス
matsufuji マツフジ
熊本市下通り1丁目9番1号 TEL (0963)54―9111

☆伝票発行プログラム

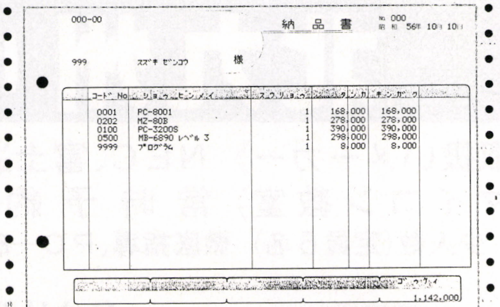
内　容

1）納品書発行
2）請求書発行
3）見積書発行
4）その他タイトルは自由に付ける事が出来ます。

○すべてBASICですので、自由に直して販売管理等に利用できます。
○専用用紙（2枚綴り）100枚付

○PC-8001（カセット）￥8,000
○MZ-80B（カセット）￥8,000
○レベル3（カセット）￥8,000
○送料サービス

印字例



000-00　　納　品　書　No 000　昭和 56年 10月 10日

999　ｽｽﾞｷ ｾﾞﾝｺｳ　様

ｺｰﾄﾞ No	ｼｮｳﾋﾝﾒｲ	ｽｳﾘｮｳ	ﾀﾝｶ	ｷﾝｶﾞｸ
0001	PC-8001	1	168,000	168,000
0202	MZ-80B	1	278,000	278,000
0100	PC-3200S	1	390,000	390,000
0500	MB-6890 ﾚﾍﾞﾙ 3	1	298,000	298,000
9999	ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ	1	8,000	8,000

ｺﾞｳｹｲ 1,142,000

用紙のみ 1,000枚 ￥10,000（送料込）

●その他各種用紙あります（パーソナルコンピューター用）
売上伝票（4枚綴り）1,000セット ￥15,000
●売上伝票●納品書
●請求明細書●物品受領書
請求明細書（2枚綴り）1,000セット ￥10,000
給与明細書（2枚綴り）1,000セット ￥10,000
納品・請求書（2枚綴り）2,000セット ￥16,000
＊資料は60円切手同封で申し込み下さい。

マイコンショップ松本

〒390 長野県松本市高宮西2－14
TEL 0263(27)1903

ベーシックマスター レベル3の味方　マイコンセミナーQ

BASICとDISK BASICは、キーワードが異なるため互換しません!
RAM容量・DISKの有無・プリンター型名をご指定ください。
商品は、カセットにて出荷します。郵送手数料は、各々¥200.—

I　サポートプログラム

ツール　デバッグ作業が格段と向上

BMT1	ツールキット　下記 BMT2～BMT6のセット		¥9,800
BMT2	FIND	プログラムリスト中から指定した文字列を探索し、その行を表示	¥3,000
BMT3	HELP	エラー発生時、その行をリストし、発生ヶ所をカーソルで指示	¥3,000
BMT4	TRACE PRINT	BASIC実行ラインナンバーをプリンターに打ち出す	¥3,000
BMT5	TRACE STEP	BASIC を1行ずつ実行し、行番号をカーソルホームに表示	¥3,000
BMT6	DSAVE	プログラム先頭に日・時を書き込みSAVEする	¥3,000

ユーティリティ　メモリー不足もこれで解決!

BMU1	ユーティリティキット　下記 BMU2～BMU6のセット		¥9,800
BMU2	SCRNCOPY	ディスプレイ上のキャラクターを指定行から指定行までプリントアウト	¥3,000
BMU3	CHAIN	変数内容を変更せずにLOADし、指定行番号から実行	¥4,000
BMU4	ERACE	不要配列変数のクリアー。メモリーが再び使える	¥3,000
BMU5	OPEN"A",#	ディスク上シーケンシャルデータに追加してアウトプットする	¥3,000
BMU6	COPY	シーケンシャルファイルを他のファイルにそっくりコピーする	¥3,000

II　プログラミングヘルパー　マンツーマン　日曜11時～18時（¥30,000～¥100,000）

BASICはなんとなく知っているが、自分のさせたいことがどうもうまくゆかない方!
郵便でご相談ください。（相談・見積無料）、日時お打合せの上目の前でお作り致します。

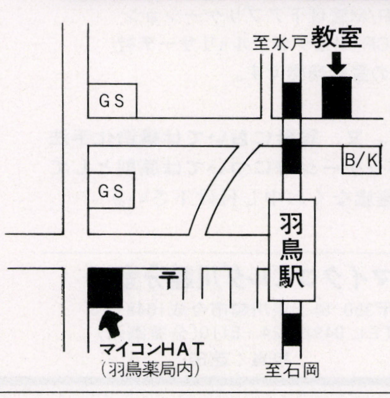
III　レベル3 BASIC入門セミナー　プリンター付レベル3を1人1台使用 定員3名

入門の入門：コンピューターなんてサワッタこともない方　月曜　18:30～21:00　¥4,000.—
BASIC入門：マイコンを2時間位はいじったことのある方　火・木・土曜18:30～21:00 3日間で¥12,000.—

マイコン　ランドQ　勝手ながら お問い合せ・お申し込みは、ご郵送で!!
〒160 東京都新宿区新宿1—5—7 パークサイドビル1階　サポートプログラムはお取扱店募集中!

茨城県美野里町に OPEN!

羽鳥マイコン教室



クリーンコンピューター MZ-80B 1人1台
各コース受付中!!　（ハット）

マイコンHAT

☎02994-6-3511(代)
〒319-01　東茨城郡美野里町羽鳥2576
——駅から3分・土曜定休——

マイコンに何をお望みですか？

趣味？ ビジネス？ それとも制御？

どんなことでもお気軽にご利用下さい

- ●特注ソフト（ベーシック・80系アッセンブラー）のご相談
- ●ハードに関するご質問
- ●マイコンに関するいろんなご質問
- ●当社でお買上いただいた各種商品（ソフト・ハード共）は万全のアフターサービスでお応えしております。

営業時間　午前10時〜午後7時　日・祝祭日定休

マイコンハウス河原町

☎075(256)1078

京都市上京区河原町丸太町東入る2筋目下ル
日興河原町スカイマンション1F
株式会社興亜商会

アプリケーション開発

NEC
PC-8000 Series

マイクロ・ソフトウェア・ハウス
マイクロビルダ
Micro-Builder Net

汎用パッケージとパーソナリティを融合したオーダー・アプリケーション・ソフトウェアを開発してみませんか？
私たちはユーザー設定目標へ低コストで到達できるようにお手伝いしたいと考えております。

（開発品目）

1.N-BASICによるアプリケーション
（例）PARM-PC（ACP社）
汎用データ・ベース・システムを利用したアプリケーション

2.PC-CP/M管理下アプリケーション
（注）CP/Mはデジタル・リサーチ社の登録商標です。

以上のソフトウェア開発及び付帯相談講習会を承っております。又、設計においては構造化手法を用いるなど保守性を十分考慮したものとします。なお決定パッケージ等については原則としてユーザー御自身でお買い求め下さい。（上記以外についても御遠慮なくお申し付け下さい。）
下記へお気軽に御連絡下さい。

大規模開発については下記にてもお取扱いいたしております。
エス・ディ・シイ・インターナショナル㈱
〒150 東京都渋谷区渋谷3－8－12
TEL 03－406－3769（代）

マイクロビルダ川越分室
〒350 埼玉県川越市今成1048－5
TEL 0492－24－5110（分室直通）
担当：芝田

M.T.K マイコンショップ

個人から大企業までの巾広い納入実績
とプログラム研修実績

マイコンの専門店

阪神尼崎3分

マイコン教室

BASIC入門コース
月・火・水・金曜日　PM6:30～8:30
随時申込みを受付けております。
1人一台MZ-80K2を使いながら
受講出来ます。
～～～～～　詳細は当社へ　～～～～～

ビジネスソフト
(セミパッケージ)

＊財務管理
＊販売／売掛管理
＊業種別顧客管理
＊見積書作成
＊成績管理

■主な取扱いメーカー■
■シャープ■NEC■日立
■エプソン■富士通　他…

当社でお買い上げの方は
基礎指導致します。

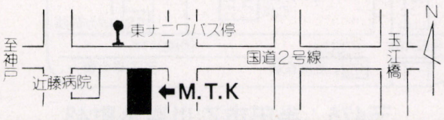
●長期分割払い・リースを
ご利用下さい。

☆経験豊富な　M.T.K電子　がフォロー・メンテナンスを致します。

ビジネス・マイコンのアドバイザー

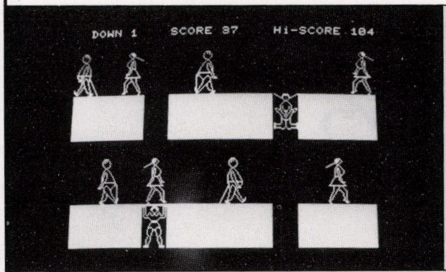
M.T.K電子株式会社

尼崎市昭和通4丁目120番地　☎(06)413-0188



1982　**謹賀新年**

(株)　日本テクナート　代表取締役　**小島三郎**



当社はμ-CPUを応用した情報機器、自動化機器等の専門製造会社です。私共はこの業界での実績、信用をもとに粗製乱造に流れる事なく、私共自身が納得のゆくソフト、ハードを今後とも皆様に提供させて頂く所存です。本年も敷しく御願い申し上げます。

本年第1弾！　MZ-80B+GRAPHIC I用「MANHOLE MAN」￥3,500

このソフトはすべてBASICで記述されています。しかしスピードは十分に速く，グラフィック応用ソフトとしては SHARP BASIC 以外では考えられない速度で動きます。アルゴリズムは単純ですが，貴方の運動神経に挑戦します。
80B+GRAPHIC,及び80K／C+ カラーアダプタ用ソフトを随時発売予定です。

旧年より引続き好評発売中
倍速基板 (K/C用)　￥14,500 ／ MUAT (K/C用)　￥9,000

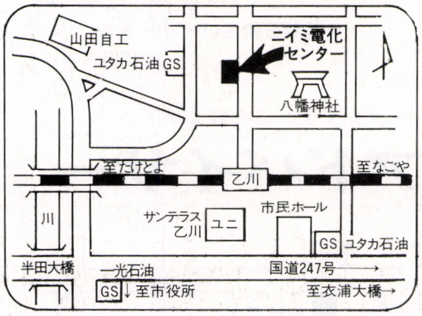
詳細お問合わせ、通信販売　☎03-313-7251 (代)
〒168 東京都杉並区和泉4-51-15 千代田ビル
(株)日本テクナート　マイコン係　(送料各￥500)

あなたのマイコンアドバイザー

■マイコン実践教室
生徒募集中！

- 1日7時間のハード講座（入門～中級）
- 2日間8,500円　他のマイコン講座で拒否反応をおこした人も是非どうぞ

■出張講習会（1日）
当方より機材5台用意します。人数制限なし。
レベルは自由に指定して下さい。
出張費機材含めて➡40,000円！



〒475：半田市乙川高良町43

■多目的実用ソフト（DISK）￥100,000
データーサーチ　　MZ80K/C，80B用

- このプログラム一本でいろいろな事が出来ます。どんな業種にも合う顧客管理・伝票等の整理整頓。図書貸出管理・受付管理・電気店・時計店・技術屋さんのデーター検索編集処理。詳しくはTELでどうぞ。

■他の店ではないホローについて
- 当店で機材購入の方はテッテイ指導をしています。現在多人数実用的使用をしています。是非当店で200%実用して下さい。
- ハード，ソフトのアドバイスは当店2Fへどうぞ。

ニイミ電化センター

0569 21 2507

□マイコン担当：新美英雄
国鉄武豊線乙川駅 北へ410メートル
営業時間AM10：00～PM9：00（年中無休）

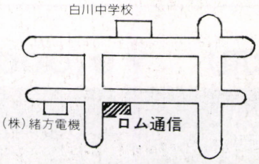
ロム通信

〈2ツノ SERIES〉

"プリンタが
あるところ"
パソコン
あり！

ROM

＝気軽にどうぞ
（家庭からオフィスまで）
プリンタはEPSON



COMMUNICATION

熊本市新屋敷2丁目8番13号 ☎0963(62)-6051

ビジネスユースを目的とした本格的パソコンセミナー

産能パーソナルコンピュータセミナー

●パソコンならではの使い方を追求します。　使用機種／FM-8(フル装備)

●産業能率大学内外の一流講師陣による、ビジネス用の機器構成を使用したセミナーです。

BASICコース

パーソナルコンピュータ入門 ［1日間］

パソコンの操作法

BASICの簡単な命令語

参加費:9,000円　開催日:12月2・9・19日, 1月10・21日, 2月7日

BASIC初級 ［2日間］

BASIC言語入門

繰返しと流れの制御

配列・演習

参加費:18,000円

開催日:12月15～16日, 1月22～23日, 2月9～10日

BASIC中級 ［3日間］

図形の処理

グラフの描き方

フロッピーディスク概論

ファイルによるデータ格納

事務処理プログラムの小サンプル

参加費:27,000円　開催日:1月25～27日, 2月26～28日

★会場／産能大等々力校舎　時間／9:30～16:30

ビジネスコース

パソコンによる戦略的営業情報管理 ［2日間］

FMT SYSTEM(フレキシブル・マネジメント・テーブル・システム)の利用による、営業現場に必要な図表・グラフの作成

参加費:30,000円　開催日:2月18～19日

パソコンによるやさしい在庫管理 ［2日間］

在庫の基礎

発注点法・定期発注法

管理の対象としぼり方

職場への適用と限界

モデル例

参加費:30,000円　開催日:2月15～16日

統計解析技法 ［3日間］

行列式の演算

統計データの標準化

回帰分析

重回帰分析

主成分分析

因子分析

参加費:30,000円　開催日:1月28～30日

図形処理技法 ［3日間］

図形処理の基本知識

パソコンの図形処理機能

図形処理の原理と実際

応用例・実習

参加費:30,000円　開催日:2月1～3日

主催　学校法人 産業能率大学　教育事業部 パソコンセミナー係

〒158 東京都世田谷区等々力6-39-15　☎03(704)1111　※詳しくはパンフレットをご請求ください。

片方善治のパソコン教室

片方善治・石川徹也・東　賢次著　A5　240頁　1700円

パーソナル・コンピュータの入門的使い方から、Paccalなどによる本格的活用法まで、実際例でわかり易く解説する。　**2色刷**

パソコン活用の展開　パソコンの構成と機能　パソコンのプログラミング(BASIC)　Pascal　によるプログラミング　ライブラリ情報管理システムの実際　マーケティング予測システムの実際

片方善治のマイコン教室

片方善治・石川徹也・谷口啓一著　A5　262頁　1600円

マイコンの初歩から応用まで、またハードウエアからソフトウエアまで、わかり易い図解により独学の初心者にもわかるよう解説。

マイコンの世界を探る　マイコンに取組むための予備知識　ハードウエアを理解するために　ソフトウエアを理解するために　マイコンの活用例

PASCALによるプログラミング入門

細井　勉・嶋田君枝著　A5　222頁　1800円

FORTRAN、BASIC　に続く第3弾！パズルを題材としたPASCALによるプログラミングの入門書。

〔主要目次〕プログラミングの基礎　応用プログラミング　いろいろな話題

BASICによるプログラミング入門

細井　勉・嶋田君枝著　A5　230頁　1800円

コンピュータでパズルやゲームを扱ってみたい人のために、パズルを題材としたBASIC　によるプログラミングの入門書。

〔主要目次〕プログラミングの基礎　応用プログラミング　いろいろな話題

FORTRANによるプログラミング入門

細井　勉・嶋田君枝著　A5　220頁　1800円

パズルを題材としたFORTRAN　によるプログラミングの入門書。

東京都千代田区外神田1－4－21　産業図書　Tel.253－7821(代)/振替東京2－27724

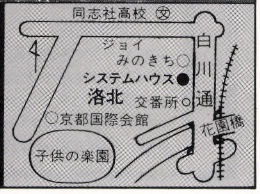
NECマイコン教室

☎722—7100

京・左・白川通花園橋バス停北

NECマイコンプラザ

システムハウス **洛北**



コンピュータが事務合理化のお手伝い
船橋に本格的ビジネスマイコンショップが OPEN

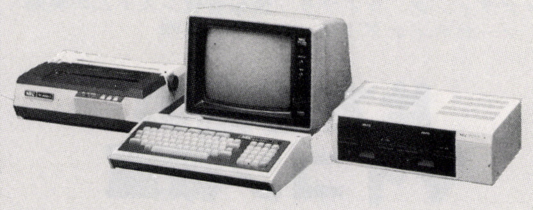
小型オフィスコンピュータ
SEIKO-8300 (¥2,200,000)

リースは月々¥55,000より

パッケージソフト(¥300,000より)

歯科医院、酒店、ガソリンスタンド、給食業、米穀店、ホテル、メガネ、宝石、時計その他各種

マイコンビジネスシステム
PC-8001の例



本体、カラーCRT、ミニフロッピーディスク、プリンター
合計 ¥769,000より

顧客管理、在庫管理、給与計算、販売管理、仕入管理等の各種パッケージ取揃えております。

リース
コンピュータはリースで購入の時代です。
マイコンビジネスシステムの場合
月々¥19,000
専門スタッフがご相談に応じます。

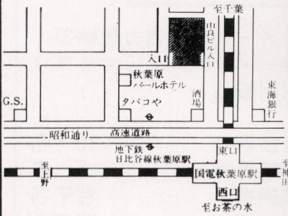
●すでに導入済のコンピュータでうまく活用出来ない等の問題がありましたらご気軽にご相談下さい。

ぷらんでーとTO-B　船橋東武6階マイコンコーナー
〒271 船橋市本町7-1-1 TEL 0474-25-2111 内線539

100万人の
マイコン技術教室

1・4・7・10月開講▶
3ヵ月短期養成

秋葉原駅東口2分



よく分る 実習本位・平易な指導

◎短期講座(2日〜8日間)、〔アセンブラ／ベーシック／デジタル／インターフェース／応用〕各コースも随時開講しています。

マイコン技術の習得は、一般に、独学や通信教育では仲々困難と言われておりますが、その点本校では、マイコン本体、周辺機器等を使っての効果的な実習本位の学習と、平易な指導とにより、ほんとうに短期間で、マイコンが自由に使いこなせるよう指導しております。

午前の部　AM9：30〜PM0：30
夜間の部　PM6：20〜PM9：10
(週5日制、土・日曜休講)

マイクロコンピュータ本科(3ヶ月)・マイクロコンピュータ応用科(3ヶ月)

●ディジタル技術・マイクロコンピュータのハード・ソフト技術の入門から応用まで。

東京トランジスタ専門学校

冷暖房完備　学生寮有
入学案内はハガキでご請求下さい。
(〒101) 東京都千代田区神田佐久間町3-37-23 電話東京(03)866-8979(代)
交通至便・国電・地下鉄日比谷線とも秋葉原駅東口下車2分(由良ビル2F)

unity

やがてOAの主流へ

※PERSONAL　COMPUTER

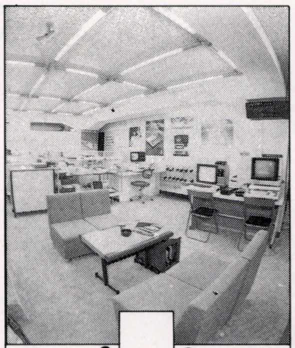
NEC	PC-8001
OKI	IF-800
SHARP	MZ-80B
HITACHI	MB-6890
CASIO	FX-9000P
FUJITSU	MICRO-8

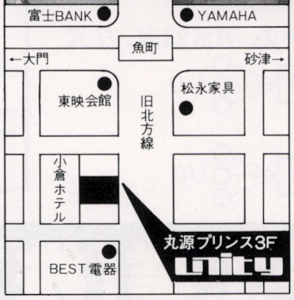
※WORD　PROCESSOR
※FACSIMILI
※COPY

※書籍コーナーには専門書がずらり!!
(月刊誌の電話予約も承ります)

※御社専用プログラムも開発いたします。

※アクト株式会社　開発
オールマイティ・プログラム　Amp-80
当店にて取扱っております。





※好評！出張マイコン講習会実施中
貴社でパソコンを導入されたいとご検討中でしたら、まずご一報下さい。機材等を貴社に持込み、ビジネスユースの講習会をさせていただきます。(講習料等詳細はお電話でお問い合わせ下さい。)

低成長時代に打ち勝つ戦略教育はこれ!!

●新入社員からトップまで戦う社員の養成として今,話題集中！

MG マネジメントゲーム

※MGの企業導入で「燃える社員」づくり。戦略発想をできる人間に〜〜〜〜〜。
※戦略会計(STRAC)の導入で、皆が共通語を持つ。男性的経営。
※マトリックス会計の導入で、バランスのとれた安全経営。企業シミレーションも可能に。
※そしてパーソナル・コンピューター　オフコンではできない戦略的意思決定のルーツを持つ。

OA SHOP (株) ユニテイ
小倉北区船場町3-9 丸源プリンス3F
☎093-551-7600

セントラル電子制御株式会社

川崎市中原区下小田中183　〒211
TEL (044) 766−3802(代)　担当／桂田(かつらだ)

君の可能性に挑戦してほしい

セントラル電子制御は、エレクトロニクスの可能性を追求する若き技術者集団である。経験者であれば、自分のもてる力を十二分に発揮できることはもちろん、さらに高い技術力も身に付けられ、これから技術をというならば、様々な専門分野の中から自分にあった分野を見つけ出し、基礎から高度な技術まで身に付けられる会社、それがセントラル電子制御だ。若者が力いっぱい能力を発揮できる環境の中で、君も可能性に挑戦してみないか。

●完全週休2日制　●未経験者歓迎

技術社員募集

事業内容／テレコン・テレメーター・省力化機器・ラインチェッカー・ミニコン・マイクロコンピュータ応用製品

●募集要項●

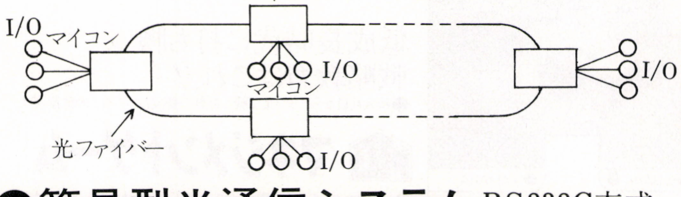
職　種	電子回路開発設計技術者	10　名
	ソフトウエア開発技術者	5　名
	構造(機構)設計技術者	若干名
	組立・配線・調整技術者	若干名
資　格	工高，高専，各種専・修，大学，大学院(電気・電子・通信・応物・制御・計測専攻者)卒者で20歳〜30歳位迄の方　※未経験者歓迎	
給　与	当社規定により優遇します。※経験者優遇 12万円〜20万円　例）56年大卒12万8000円	
待　遇	昇給年1回，賞与年2回，各種社会保険完備，交通費全額支給，退職金制度，各種手当あり。	
勤　務	時間／8:30〜17:15 勤務地／川崎市中原区	
休　日	完全週休2日制，祝日，夏季・年末年始休暇	
応　募	電話連絡の上，履歴書(写真貼付)を持参ください。郵送も可。※随時受け付けます。	
交　通	国電南武線武蔵中原駅下車　徒歩3分	

当社ビル2階にて
マイコンショップ近日オープン

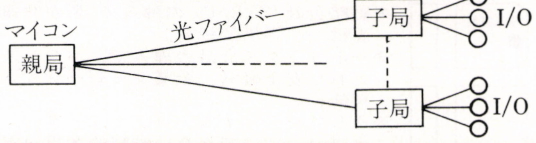
(取扱品目・全社)

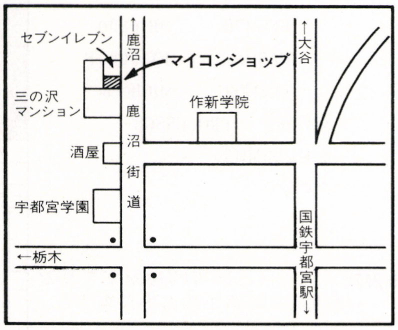
オリジナル商品

● マイクロネットワーク光通信システム
伝送スピード　2MBPS, HDLC方式採用



●簡易型光通信システム RS232C方式





システム電子工業(株)

〒320
宇都宮市鶴田町687の9
☎ (0286)48−5416

増設用IC

〒サービス

☆APPLE用　16K バイト DRAM ………………………… ¥ 8,000
☆MZ-80K用　16K バイト DRAM ………………………… ¥ 8,000
☆PC-8001　16Kバイト DRAM ………………………… ¥ 8,000

東京スタンダード増設コーナー

☆PC-8001（日電）32K（東京スタンダード増設）‥ ¥168,000〒サービス
☆APPLE Ⅱ 又はPLUS 16Kラムシステム … ¥280,000　〃
☆APPLE Ⅱ 又はPLUS 32Kラムシステム … ¥290,000　〃
☆APPLE Ⅱ 又はPLUS 48Kラムシステム … ¥300,000　〃
☆APPLE DISK 3.3DOS I/O付 ………… ¥168,000　〃

電　源

☆HMC-3（エルコ）＋5V10A, ＋12V1A, −5V1A ¥37,000 〒サービス
☆SP-5512（セーフ）＋5V5A, −5V0.5A
　＋12V0.5A, −12V0.5A …… ¥20,000　〃
☆MC-6A（高野）＋5V5A, −5V1A, ＋12V1A …… ¥15,000　〃

マイコン月賦販売コーナー

● 希望品名、回数を明記の上お申し込み下さい。
　（頭金のあるものは、頭金と共にお申し込み下さい。）送料込価格
● 頭金変更可能です。 ボーナス払い可能です。（お問合せ下さい。）
● その他マイコン・端末等月賦あり、お問合せ下さい。
● 回数は、3、6、10、12、15、18、20、24、30、36、48回の中から選べます。
● アフターサービス完備

（分割払い例）

品　名	各回数	頭金（前払）	各回払（後払）	支払合計
PC-8001 日電 16K	6	50,000円	18,800円	—
	10	50,000円	11,500円	—
	15	0円	11,800円	—
	20	0円	9,200円	184,000円
	36	0円	5,700円	205,200円
	48	0円	4,600円	220,800円
PC-8001 日電 32K	6	50,000円	20,600円	—
	10	50,000円	12,600円	—
	15	0円	12,600円	—
	20	0円	9,800円	196,000円
	36	0円	6,100円	219,600円
	48	0円	4,900円	235,200円
PC-8023 日電 プリンター	6	50,000円	15,200円	—
	10	50,000円	9,300円	—
	15	0円	10,300円	—
	20	0円	8,000円	160,000円
	36	0円	5,000円	180,000円
	48	0円	4,000円	192,000円
PC-8001B エプソン プリンター	6	50,000円	13,100円	—
	10	50,000円	8,000円	—
	15	0円	9,400円	—
	20	0円	7,300円	146,000円
	36	0円	4,600円	165,600円
	48	0円	3,600円	172,800円
APPLE Ⅱ 又はPLUS 16Kラム	6	100,000円	32,100円	—
	10	100,000円	19,700円	—
	15	50,000円	17,500円	—
	20	0円	16,600円	332,000円
	36	0円	10,300円	370,800円
	48	0円	8,200円	393,600円
APPLE Ⅱ 又はPLUS 32Kラム	6	100,000円	33,900円	—
	10	100,000円	20,800円	—
	15	50,000円	18,300円	—
	20	0円	17,200円	344,000円
	36	0円	10,700円	385,200円
	48	0円	8,500円	408,000円
APPLE Ⅱ 又はPLUS 48Kラム	6	100,000円	35,700円	—
	10	100,000円	21,800円	—
	15	50,000円	19,000円	—
	20	0円	17,700円	354,000円
	36	0円	11,000円	396,000円
	48	0円	8,800円	422,400円
APPLE DISK I/O付 DOS3.3	6	50,000円	21,100円	—
	10	50,000円	12,900円	—
	15	0円	12,800円	—
	20	0円	10,000円	200,000円
	36	0円	6,200円	223,200円
	48	0円	4,900円	235,200円
PC-8801 日電	6	50,000円	—	—
	10	50,000円	—	—
	15	0円	—	—
	20	0円	12,100円	242,000円
	36	0円	7,600円	273,600円
	48	0円	6,000円	288,000円
PC-6001 日電	6	30,000円	—	—
	10	30,000円	—	—
	15	0円	—	—
	20	0円	4,800円	96,000円
	36	0円	3,000円	108,000円
	48		—	—
FM-8 富士通	6	50,000円	—	—
	10	50,000円	—	—
	15	0円	15,100円	—
	20	0円	11,700円	234,000円
	36	0円	7,300円	262,800円
	48	0円	5,800円	278,400円
MP-80-2 エプソン プリンター	6	50,000円	12,500円	—
	10	30,000円	9,900円	—
	15	0円	9,200円	—
	20	0円	7,100円	142,000円
	36	0円	4,400円	158,400円
	48	0円	3,500円	168,000円
MB-6890 L3 日立 48Kラム	6	50,000円	31,800円	—
	10	50,000円	19,500円	—
	15	50,000円	13,600円	—
	20	—	13,500円	270,000円
	36	—	8,400円	302,400円
	48	—	6.700円	321,000円

（分割払い例）

品　名	各回数	頭金（前払）	各回払（後払）	支払合計
TRS-80　モデルⅠ グリーンモニター付	6	50,000円	21,400円	—
	10	50,000円	13,100円	—
	15	50,000円	13,000円	—
	20	0円	10,100円	202,000円
	36	0円	6,300円	226,800円
	48	0円	5,000円	240,000円
C14-2170 日立 カラーモニター	6	50,000円	17,900円	—
	10	50,000円	10,900円	—
	15	0円	11,400円	—
	20	0円	8,900円	178,000円
	36	0円	5,500円	198,000円
	48	0円	4,400円	211,200円
PA-7010 東芝 パソピア	6	50,000円	—	—
	10	50,000円	—	—
	15	0円	—	—
	20	0円	8,600円	172,000円
	36	0円	5,400円	194,400円
	48	0円	4,300円	206,400円
CBM-4032 コモドール	6	100,000円	24,100円	—
	10	100,000円	14,800円	—
	15	0円	17,900円	—
	20	0円	15,000円	300,000円
	36	0円	8,700円	313,200円
	48	0円	6,900円	331,200円
CBM-8032 コモドール	6	100,000円	42,500円	—
	10	100,000円	26,000円	—
	15	0円	25,700円	—
	20	0円	20,000円	400,000円
	36	0円	12,400円	446,400円
	48	0円	9,900円	475,200円
VIC-1001 コモドール	6	30,000円	6,700円	—
	10	0円	7,000円	—
	15	0円	4,800円	—
	20	0円	3,700円	74,000円
	36	—	—	—
	48	—	—	—
M100ACE Ⅲ SORD	6	100,000円	43,000円	—
	10	100,000円	26,300円	—
	15	50,000円	22,200円	—
	20	0円	20,200円	404,000円
	36	0円	12,600円	453,600円
	48	0円	10,000円	480,000円
M100ACE Ⅳ SORD	6	100,000円	47,800円	—
	10	100,000円	29,300円	—
	15	50,000円	24,200円	—
	20	0円	21,800円	436,000円
	36	0円	13,500円	486,000円
	48	0円	10,800円	518,400円
IF-800-10 沖	6	100,000円	38,200円	—
	10	100,000円	23,400円	—
	15	50,000円	20,100円	—
	20	0円	18,600円	372,000円
	36	0円	11,600円	417,600円
	48	0円	9,200円	441,600円
IF-800-20 カラーモニター付 沖	6	200,000円	188,700円	—
	10	200,000円	115,400円	—
	15	100,000円	88,100円	—
	20	0円	74,300円	1,486,000円
	36	0円	46,200円	1,663,200円
	48	0円	36,700円	1,761,600円
IF-800-20 グリーンモニター付 沖	6	200,000円	158,400円	—
	10	200,000円	96,800円	—
	15	100,000円	79,100円	—
	20	0円	64,200円	1,284,000円
	36	0円	39,900円	1,436,400円
	48	0円	31,800円	1,526,400円
MZ-80K2E シャープ 32K	6	50,000円	—	—
	10	50,000円	—	—
	15	0円	—	—
	20	0円	7,700円	154,000円
	36	0円	4,800円	172,800円
	48	0円	3.800円	182,400円
MZ-80K2E シャープ 48K	6	50,000円	—	—
	10	50,000円	—	—
	15	0円	—	—
	20	0円	8,300円	166,000円
	36	0円	5,200円	187,200円
	48	0円	4,100円	196,800円
MZ80B シャープ	6	100,000円	—	—
	10	100,000円	—	—
	15	50,000円	—	—
	20	0円	14,200円	284,000円
	36	0円	8,800円	316,800円
	48	0円	7,000円	336,000円
MZ80-SFD シャープ	6	50,000円	16,300円	—
	10	50,000円	10,000円	—
	15	0円	10,800円	—
	20	0円	8,400円	168,000円
	36	0円	5,200円	187,200円
	48	0円	4,200円	201,600円
TK-85 日電 ワンボード	6	20,000円	4,100円	—
	10	0円	4,700円	—
	15	0円	3,300円	—
	20	—	—	—
	36	—	—	—
	48	—	—	—
MP80-F/T2（標準）エプソン プリンター	6	50,000円	14,100円	—
	10	50,000円	8,700円	—
	15	0円	9,900円	—
	20	0円	7,700円	154,000円
	36	0円	4,800円	172,800円
	48	0円	3,800円	182,400円
MP-80-F/T2（PC-8001用）エプソン プリンター	6	50,000円	14,500円	—
	10	50,000円	8,900円	—
	15	0円	10,000円	—
	20	0円	7,800円	156,000円
	36	0円	4,900円	176,400円
	48	0円	3.900円	187,200円
GP-80-M セイコー プリンター	6	30,000円	5,400円	—
	10	0円	6,600円	—
	15	0円	4,600円	—
	20	0円	3,600円	72,000円
	36	—	—	—
	48	—	—	—
マイプロット WX・4675 渡辺測器 プロッター	6	50,000円	35,700円	—
	10	50,000円	21,800円	—
	15	50,000円	15,200円	—
	20	50,000円	14,800円	272,000円
	36	—	9,200円	331,200円
	48	—	7,300円	350,400円

御注文は次の方法で①現金書留②電話③ハガキ④郵便為替⑤郵便振替
（東京6-49308）

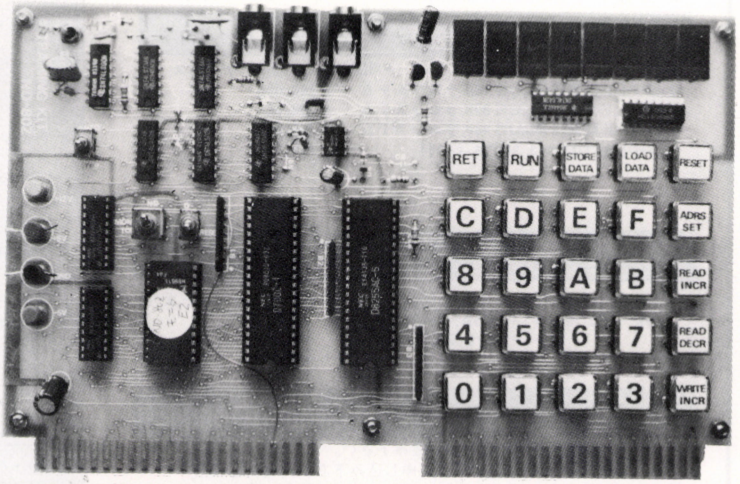
●通販部●

東京スタンダード 株式会社
MA係まで
〒145 東京都大田区上池台3-25-3　☎東京03-727-8101

トレーニングキット

ND-80z が、新しくなりました!

★うれしい倍速 4MHz!!



- ●小型メカキー採用(アルプス)
- ●クロック4MHz(cpuにZ-80A使用)
- ●TK-80ソフトコンパチブル
- ●CMTインターフェース内蔵(2400ボー)
- ●小型スピーカ付(アンプ回路内蔵)
- ●強力2KBモニタROM(2716)
- ●+5V単一300mA(電源別売)
- ●各種説明書付、完全キット

ますます好評 ¥29,500(〒サービス)

すでにマイコンをお持ちの貴方に…

BASICレベルIキットが新しくなりました。

カラーグラフィック機能付 (6847使用)8色グラフィック

- ●小型メカキー利用キーボードキット付
- ●拡張NEW TINY BASICインタプリタ(ROM)付
- ●CMTインタフェース回路内蔵
- ●+5V単一600mA(電源別売)
- ●あなたのマイコンがBASICマシンになります。
  (TK-80・RMC1007・MP-80・CRC-80等実績多数)
- ●ボード内にZ-80他を追加セットすればインテリジェントターミナルとしても使用できます。

表示32字×16行 RF回路付
¥49,000(〒サービス)

電源キット

¥5,500(〒共)

- ●+5V 1A、+12V 0.5A、−5V 0.5A MAX
- ●電源トランスを含む完全キット
- ●ND-80Z、BASICレベルIと組合せてご使用下さい。
- ●他のマイコン、D-RAMボード等にも最適。

そして、レベルIIも新しくなりました!

MZ-80K2/C ソフトコンパチブル

- ●小型メカキー利用キーボードキット付
- ●従来のBASICコンパチに加え、マシンレベルでもMZ80K2/Cコンパチになりました。
- ●RAM48KB実装
- ●BASICインタプリタテープ付(12KB)
- ●MZ-80K2/C用周辺機器と接続可能
- ●手持のテレコ・テレビと接続してお使い下さい。
  (RFモジュレータ回路付1ch/2ch.表示40字×25行白黒)

大好評発売中!

BASICレベルIIキット (ND-80Z、電源を含む完全キット) ¥135,000(〒サービス)

I/Oユニット(キット)

MZ-80K/K2/C用
¥19,000 即納!
電源が小型(+5V1A)であることを除けば、機能はシャープ社製と同じです(ケース無し)

P-ROM WRITERキット

¥12,500 NEW!
- ●2716/2732用 ●RAM2KB付
- ●+5V単一(電源別売)
- ●マイコンと接続してお使い下さい

グラフィックプリンタキット

¥37,000
- ●MZ-80K/K2/C用
- ●松下EUY-10E使用放電プリンタ
- ●印字桁数40桁
- ●I/Oユニット不要、MZ-80と直結できます
- ●専用放電用紙1巻サービス(別売は1巻 ¥550)

TVインタフェースキット(TV01)

32字×24行 ¥19,500(〒サービス)
- ●英・数・カナ5×7ドット128種
- ●ビデオRAM方式(1KB)
- ●RFモジュレータ回路付(家庭用TV1ch〜2ch用)
- ●動作確実、つくりやすいキットです

ユニバーサルボード

近日発売予定!

P-ROM消去器

¥3,800
●一度に20個位消せます●50 60HZ指定して下さい

マニアが設立したマニアのための会社 (有)中日電工 マイコン係

名古屋市守山区守山北山39−69
パレス守山ビル305号 〒463
☎052−791−6254
振替口座 名古屋45961番

●お問合せは往復ハガキにてお願いします。資料御希望の方は切手500円同封願います。御注文は現金書留、振替でお願いします。

社員募集

Tmdシステムズ
KENPRO

トヨムラグループは創業22年の㈱トヨムラを中心に、アンテナ周辺機器、通信機の付属機器を開発製造するケンプロ工業㈱および、海外向通信機器を開発製造するサン電機㈱より構成されております。
当グループは創業以来、一貫して通信機の製造、販売を通じて社会に貢献する事を第一義的に着実に発展してきました。５年前からマイクロコンピュータ部門に参入し、全売上高の20％余になるほどに成長してきました。
製造部門は国内のみならず海外でも活躍しています。とくにサン電機は海外向けの市民バンド通信機のメーカーとして大躍進を続けてきました。そして現在、経営基盤を強化した当グループは、通信機とマイコンの製造から販売までの総合会社への飛躍発展に向かって大きく飛び立とうとしています。

トヨムラグループの新しいシンボルマークとブランドです。当グループの製品はハム関係を KENPRO、マイコン関係がTmdシステムズのブランドで売り出されています。トヨムラはハムとマイコンの専門店として当グループのオリジナル製品はもとより内外のハム、マイコン製品を取り扱う専門店として活躍しています。新しいシンボルマークのもとで製販一体となって飛躍中のトヨムラグループに参加してみませんか。技術から営業、事務まで全ての活躍する人を募集中です。

株式会社トヨムラ
〒101　東京都千代田区外神田２－７－９
電話03(251)7321

ケンプロ工業株式会社
〒101　東京都千代田区外神田２－８－16
電話03(255)3781

サン電機株式会社
〒174　東京都板橋区蓮根３－27－５
電話03(967)1528

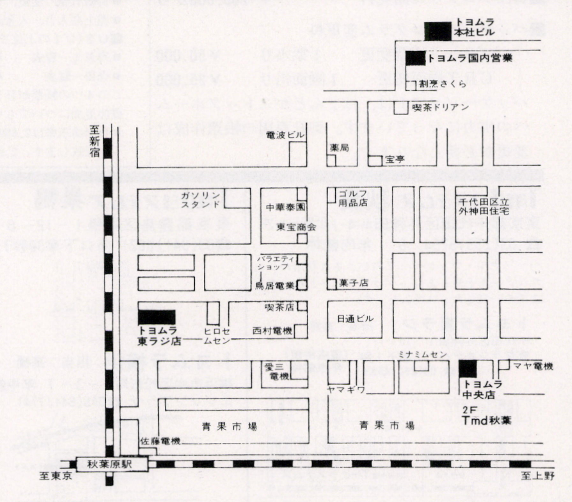
株式会社 トヨムラ
資本金7,000万・従業員数74名
事業内容・アマチュア無線機器全般の小売り、国内卸、貿易業務、各種通信機器、電子部品の販売、ソフトウェアの開発、その他関連情報機器の販売、製造、それに関する一切の業務
事業所・本社(東京)、営業店舗・宇都宮、大宮、川口、中央、東ラジ、横浜、静岡、名古屋、 Tmdシステムズ(東京・巣鴨)

ケンプロ工業株式会社
資本金1,100万・従業員数10名
事業内容・各種アンテナ回転器及びその関連商品製造
事業所・本社(東京)　工場,(茨城県東海村)

サン電機株式会社
資本金1,000万、従業員数15名
国内、海外向け無線機器の製造
事業所・本社・工場(東京)

初任給（大学卒）　54年入社 110,680円　55年入社 119,580円　56年入社 130,010円（他に諸手当あり）
昇　給　年１回(５月)
賞　与　年２回(７月・12月)
年　齢　18歳～28歳位まで
職　種　技術・通信機設計：３名
コンピューター　：５名
未経験者歓迎・教育します
営業　海外：２名
　　　国内：５名
管理　若干名
教育制度　入社時・約１ヵ月間の集合教育でわが社の基本方針、組織、諸制度、現場実習、外部セミナー、合宿等で研修（集合教育は新卒のみ）
入社後・コンピュータの技術教育
中堅社員教育(主として営業部門)
幹部社員教育
勤務時間　本社・工場　9：00～17：40
各店舗　10：00～18：40
勤務地　東京（本社・サン電機・ケンプロ）
休日休暇　日曜日、祝日、月２回土曜日、年末年始、暑中休暇など年間96日休日(ただし各店勤務の場合は個人別休日日程による)、ほかに年次有給休暇、慶弔休暇など
福利厚生　保険・健康保険、厚生年金保険、雇用保険、労災保険
厚生施設・山の家、海の家、保養所
諸制度・社員持株制度、退職金制度など

応募について
入社をご希望の方は履歴書に写真を貼付の上、下記までお送り下さい。または電話にておたずね下さい)
連絡先　東京都千代田区外神田２－７－９　〒101
株式会社トヨムラ　総務課
電話(251)7321(代)



マイコン・ショップ **トヨムラ**
―ホビーからビジネス用まで―

ビジネス分野に
パーソナル・コンピュータ時代を拓く

Tmdシステムズ
―パーソナル・コンピュータのシステム販売―

お問合せ下さい

展示棚ズレ品 中古品 **お買得情報** 11月15日現在 TEL 03-253-5754

●IF-800モデル10	¥298,000	●GP-80M(PC I/F付)	¥ 55,000
●PC8001+PC8044(32K)	¥118,000	●PC8031フロッピーディスク	¥248,000
●MZ-80K2	¥154,000	●CBM2032(32K)	¥148,000
●日立レベルIII	¥198,000	●アップルIIプラス(48K)	¥270,000
●カシオFX9000P	¥112,000	●COMPU COLOR-2	¥ 84,000
●GP-80アップル用I/F付	¥ 62,000	●テキサス810プリンタ	¥400,000
●PC8021プリンタ	¥ 99,800	●UA801P ハムリン	¥ 66,000
●TP-80ET(PC用)	¥ 99,800	●DC803PB放電プリンタ	¥ 58,000
●EMAKO20プリンタ	¥100,000	●MH2001 キーボード	¥ 10,000
●TK-IFB-1(TK80用I/F)	¥ 9,800	●PROLINE200用ケース	¥ 16,000

✕✕社員募集✕✕

パーソナルコンピュータのシステム開発・販売業務拡大に併い，パソコンに興味のある意欲的で行動力のある人材を求めています。バイタリティのある君の参画を持っています。

創　　業　昭和31年4月
資 本 金　7,000万円
従 業 員　74名（10/20現在）
平均年令　29.7才

●職　　種　SE・プログラマー，営業（ルートセールス，システムエンジニア）
●勤 務 地　東京，各地の営業店舗
●初 任 給　当社規定により支給
　56年大卒実績13万0,010円
●資　　格　18～30才までの男子，自動車運転免許，経験者優遇。
●応募方法　履歴書を下記に郵送して下さい。

〒101 東京都千代田区外神田2-7-9
(株)トヨムラ総務部　TEL (03)251-7321

☆販売店向顧客管理 (PC-8001用)KHI ¥29,000

1枚のディスケットに400名収録します。
400名以上の場合はディスケットをふやすだけです。

※1.顧客符号　6文字…地区コード，ランク，住宅区分
2.氏　　名　頭から1文字でも検索可　20文字
3.郵便番号　住所　42文字
4.電話番号　後から1文字でも検索可　12文字
5.生年月日　大小比較ができる7文字（S・T・Mを含め）
6.備　　考　19文字
※7.家族・営業明細　15文字の内10文字が検索できます。同じ項目が10個ありますので，品名，購入の有無，見込度合，購入年月日，形名などの商品管理，家族名，生年月日等を入力すれば，家族管理もできます。

主な機能は次の通りです。
- 台帳作成，追加，変更，参照
  氏名と電話番号で索引できます。
- 分析，※印の項目の全ての桁について単独及び組合せで検索し，CRT又はプリンターで結果を印刷します。
- 宛名印刷，分析結果で宛名のみ印刷

■KH2（KH1の上位）　¥49,000
- 地区別，アイウエオ別の整理・台帳一覧表作成

☆受注・納入管理 (PC-8001用)SI ¥39,000

商品の受注，納入管理を担当者，得意先，仕入先ごとに行うプログラムです。管理できる内容は次の項目です。

※　1.得意先コード…3文字　100件
※　2.担当者…………2文字　100名
　　3.註残件数………999件
　　4.受付月日………4文字　　5.数量………数字7桁
※　6.納　期…………5文字　　7.単価………金額7桁
　　8.商品名…………10文字　　9.備考………21文字
※　10.仕入先コード…3文字　100件
　　11.納品の確認……1文字
※　12.出力制限………1文字　シークレットコード

※印のついた項目の組合せで，該当する得意先の内容をCRTの両面，又はプリンターに印字します。
- 受注して納期が近づいたが，まだ商品が入ってなかったり，仕入先に督促するのを忘れたりしていませんか？
  ※受注から納品までに時間がかかり，担当者ごとの取扱いの件数が多い企業の管理部長，課長に最適なプログラムです。勿論営業者も大助かりです。
- 帳票出力は指示により受注アイテム別に出力制限ができますので用紙に秘密事項があっても不必要な出力によるトラブルもありません。
- プリント出力は全てストックホーム紙への打ち出しになっています。

☆営業管理 (PC-8001用)EG1 ¥49,000

営業活動の仕入，差益，在庫高を管理表形式に作成して，日々又は月々の営業推移を管理します。
各合計高を商品分類別に20分類して作表します。
1.商品分類（1～20項目）
2.前月棚卸高
3.商品入庫高　　4.商品出庫高
5.入庫，出庫の差引後の実仕入高
6.売上月間目標高
7.売上実績高　　8.売上達成率
9.差益月間目標高　　10.差益実績高
11.差益達成率　　12.予定差益率
13.年間売上累計　　14.年間差益累計
15.当月棚卸目標高　　16.在庫高実績
17.在庫達成率
- 管理表
  営業報告書，日々売上月報，差益月報
  仕入先別仕入月報

上記の管理表として金額ベースで全て出力しますので，販売会社の各支店，営業所又は全社単位の営業資料として最適です。
企業の管理部長・課長も大助かりです。
作表は全てストックホームに出力します。数字は8桁までです。

特注プログラム受け承ります
御社のオリジナルソフト開発

■パーソナルコンピュータはプログラムが命です。
経営効率をめざす御社
今日から Tmd システムズがお手伝いします。
御社のシステムの相談からサポート・プログラム開発・システムの搬入・教育まで一環しておまかせ下さい。
導入検討の相談は下記 Tmd システムズ又は，トヨムラ各店にご連絡下さい。

■システムサポート料　¥ 100,000
御社の業務内容を分析してコンピュータ化のシステムに作りあげます。

■特注プログラム開発料　¥ 200,000から

■パッケージプログラム変更料
　プリント帳票変更　1票当り　¥50,000
　CRT両面変更　1画面当り　¥25,000
パッケージソフトは，ほとんどがストックホームへの出力になっています。御社専用の帳票作成は変更が必要となります。

☆売掛管理 (PC-8001用)UI ¥20,000

売掛の件数の多い企業向の売掛管理プログラムです。管理できる項目は以下の通りです。1枚あたり400件の得意先数です。

※　1.得意先コード　4桁連番　400件
　　2.得意先符号　6桁
※　3.氏名　20文字　頭から検索
　　4.住所　42文字　　5.締日　2文字
　　6.電話番号　12文字　　7.備考　19文字
　　8.前月請求高　8桁の数字
　　9.前月入金高　8桁の数字
　　10.相殺高　8桁の数字
　　11.前月請求残高　8桁の数字
　　12 当月御買上高　8桁の数字
　　13.売上伝票枚数　2桁の数字

得意先コードと氏名で索引ができます。出力できる帳票は締日ごとの請求一覧表，請求書発行（宛名印刷付）です。
- 台帳作成　変更，参照
- 売上高入力，入金高入力，相殺入力

■U2（U1の上位です）　¥49,000
- 得意先一覧表　●宛名印刷（ラベルのみ）
- 売掛一覧表　●担当者別売掛一覧表

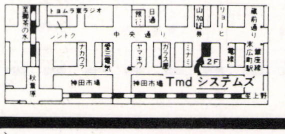
この4つの帳票がU1のパッケージに加わります。他の機能追加についても可能です。（有料）
- 専用請求書は2,000枚で2万円です。貴社名入り帳票も作成致します。2,000枚で同額・要日数

☆給与計算 (PC-8001用)KY1 ¥39,000

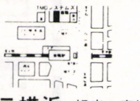
300名までの社員の給与処理・管理と明細書発行です。
パートタイマーも計算できます。
- 登録項目（マスターファイル）
  1.社員コード　　2.雇区分
  3.氏名　　4.有給残日数
  5.本給　　6.加給
  7.管理職手当　　8.住宅手当
  9.家族手当　　10.交通費手当
  11.特技手当　　12.営業手当
  13.健康保険　　14.財形貯蓄
  15.税区分　甲・乙・甲　18.扶養家族数
  17.保険料　　20.地方税　　21.積立貯金
  19.諸会費
- 個人・月別入力項目
  1.有休日数　　2.出勤日数
  3.欠勤日数　　4.遅刻早退
  5.残業時間　　6.休日出勤数
  7 深夜残業時間　　8.他手当　　9.他控除
- 集計表
  金種表，部門別支給集計，部門別控除，部門別は9部門までの集計をストックホーム用紙へ出します。
- 給与明細書
  専用明細書を使用して支払明細をプリントします。
  明細書の用紙は1,000名分で1万円です。

Tmdシステムズ 秋葉
東京都千代田区外神田4-4-1北原ビル2F
☎ 03(253)5754／5　年内無休
パーソナル・コンピュータのビジネス利用のコンサルタントを致します。システムサポートから導入までの一貫したシステムセンター

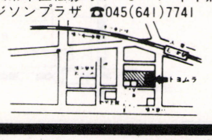
トヨムラ東ラジ　担当：高橋
千代田区外神田1－10－11
東京ラジオデパート地下1階（書店併設）
☎ 03(253)4693　年中無休



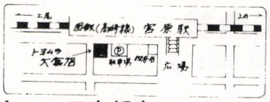
Tmdシステムズ 巣鴨
東京都豊島区巣鴨1－12－6
☎03(941)8621（南口下車30秒）



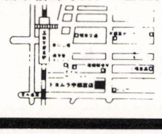
トヨムラ横浜　担当：高橋
横浜市中区松影町1－3－7　年中無休
エジソンプラザ ☎045(641)7741



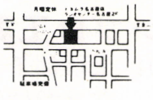
トヨムラ大宮　担当：上林
大宮市宮原町3-515-2
TEL 0486(52)1831（代）　水曜日定休



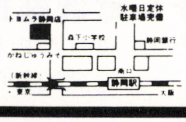
トヨムラ宇都宮　担当：鈴木
宇都宮市宿郷町365－7☎0286（36）5315



トヨムラ名古屋　担当：服部・宮本
名古屋市中区大須3－30－86
ラジオセンター2F ☎052(263)1660



トヨムラ静岡　担当：矢島
静岡市八幡1－4－36 ☎0542(83)1331



■資料請求はパッケージソフト名・必要機器名を明記のうえ〒200同封してTmdシステムズへ御申し出下さい。

資料請求券 マイコン1月 Tmd

月刊「マイコン」第6巻第1号別冊付録　昭和57年1月1日発行　昭和56年8月11日国鉄首都特別扱承認雑誌第5763号

マイコン1月号 別冊付録

マシン語がやさしく理解できる

PC-8000(Z-80) マシン語活用マニュアル

FORESIGHT企画
塚越一雄

今すぐお近くの書店でお求め下さい

大反響!

あなたもマイコンと友達になれる!

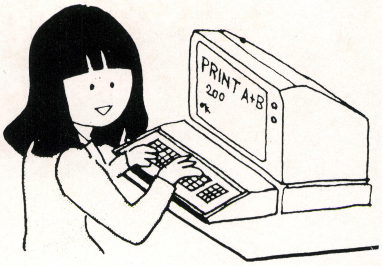
女子学生が体験をもとに
マイコンの楽しさを教しえます。

素晴らしい マイコンの世界

B 6 判/240頁
定価950円
〒160円

白田 由香利著

協力:日本マイコンクラブ



推薦

この著者にしてこの本あり!

マイコンを知るための道しるべとして、一般の方々に肩の凝らない恰好の読み物です。

日本マイコンクラブ会長
東京大学名誉教授 渡辺 茂氏

★私とマイコン
★マイコンとLSI
★身近かなマイコンたち
★パーソナルコンピュータ
★マイコンタウンストーリィ
★まずBASICから始めよう
★0と1の世界
★マイコンの移り変り
★マイコン&マイコン周辺装置ガイド

電波新聞社出版部
〒141 東京都品川区東五反田1-11-15
電話 03(445)6111
振替 東京5-51961

マイコン1月号 別冊付録

マシン語がやさしく理解できる

PC-8000(Z-80) マシン語活用マニュアル

FORESIGHT企画
塚越一雄

PC-8000(Z-80)マシン語

目　次

4 オリエンテーション「まえがき」
- マシン語コマンド・レベル
- 二つのコマンド・レベル
- マシン話を見る
- 8ビット並列処理
- 電圧による情報
- “0”と“1”による情報
- ニーモニック
- まとめ

6 第1章 マシン語を見る
- はじめに
- マシン語プログラムの入力
- マシン・コードのダンプ
- カセットへの入出力
- その他のコマンド

13 第2章 モニタ・プログラム・オペレーション
- まず「HALT」から
- つづいてサブ・ルーチンをCALLする
- プログラムの説明
- ハンド・アセンブル
- 完　成
- 恐怖の無限ループ
- もう一つの方法
- 最後の挑戦
- (休　憩)

17 第3章 ハンド・アセンブルの実践

活用マニュアル

●レジスタ登場
●LD命令を使ってみる
●BASICでシミュレートする
●レジスタの中身は？
●RST命令
●実　験
●Aレジスタを使って
●画面表示
●（休　憩）

23 第4章 レジスタを知る

●どこに表示される？
●カーソルの位置を求めて
●メモリの内容を変えるために
●レジスタ・ペアを使う
●カーソルの設定
●データ領域を設定する
●住所を表示する
●ネオン・サイン・プログラムとは
●プログラムの解析
●まとめ

32 第5章 ネオン・サイン・プログラム

●アプリケーション・プログラム
●「逆アセンブラ」

42 終　章 番外編

●1．Z−80活用表
機械語↔ニーモニック対応表
●2．キャラクタ・コード表
●3．キャラクタ・コード表
●4．メモリアドレスマップ

52 付　録

61 あとがき

オリエンテーション

まえがき

まず最初に「マイコン誌」の読者から戴いたお手紙の御紹介から始めたいと思います。

「――ＰＣのマシン語については，Ｚ－80のマシン語とはいいながら，モニタ・サブルーチンが非公開で，手を焼いておりました所――」

「私は――高校で化学の教鞭をとっているものです。――３月にＰＣを購入して，何とか授業に導入していこうと考えています。――

さて，私のもう一つの目標は，ＰＣのグラフィック機能を利用して，分子運動を視覚的にとらえさせたいということです。そこで機械語でプログラムをということですが，残念ながら，モニタ・サブルーチンがはっきりしていないので，仕事がもう一歩というところです。――」

「――私の会社ではＰＣを使って生産機の制御をテスト的に行っていますが，まだまだ業者まかせで，一刻も早くＰＣを完全にマスターして自社でメンテを，と勉強中です。

現在『**Ｚ80・マイコン・プログラム・テクニック**』（注１），『**マイコン機械語入門**』（注２）等を読んでいますが，対象機種が異なる為Ｖ－ＲＡＭ番地やサブルーチンを翻訳？するのが大変な状況です。――」

「私のMachineはＰＣ－8001ですから，今までは，ほとんどＢＡＳＩＣですべて済ませていたのですが，――私のＰＣ－8001からもすてきな電子音が出るのに驚いた次第です。――」

「――」

◇

私は「月刊マイコン」（81年８月号）にて，「ＰＣ－8001マシン語入門セミナ開催記」という小文を発表させていただきました。その中で，「マシン語を学ぼうとする時の問題点」をいろいろと指摘してみたところ，約１か月にわたって沢山の方からお便りを戴きました。私の考えに多くの方が共鳴してくださり，筆者としては心強い気がしたと同時に，沢山の方がマシン語の学習に努力している事を知り，頭の下がる思いがしたわけです。

さて前述の手紙はその中の一部です。そしてこの中に，マシン語を学ぼうとしている多くの人が遭遇するであろう悩みが代表されているような気がするのです。

パソコン・ブームに乗ってマイコンを買う。一通りＢＡＳＩＣをマスターしたり，他人の作ったソフトを使ったりしてみる。やがて何となく感覚的に，

ＢＡＳＩＣには限界があるのでは？
マシン語を使ったＧＡＭＥは面白い
マシン語を使った実用ソフトは使える

と思うようになってくる。そこでマシン語の学習を始めることになる。マシン語を使うことにより，

①ソフトウエアの限界を越えられる

例１）**マシン語による高速化**

- リアル・タイム・ゲームではＢＡＳＩＣは遅くて使いものにならない。
- ソーティングをしようとする時，BASICでは遅くて使いものにならない。

例２）**メモリの効率化**

BASICで実用的なものを作ると，プログラム本体だけでメモリの大半を喰ってしまい，肝心なデータ部でメモリが足らず使いものにならない。運が悪いと，プログラム本体が完成しないうちにメモリがパンクしてしまう。

②**ハードウエアの限界**を越えられる

（PC－8001を例にすれば）

例1）**音楽機能の実現**

もともと備わっていない音楽の演奏を，マシン語を用いることで実現出来る。

例2）**カセットによるデータ・ファイルの実現**

PRINT#－1では遅い上，ベリファイがとれず非実用的だが，マシン語でメモリ上のデータを直接SAVEすればメモリ効率が良いので，**高速に記録**が出来，**ベリファイがとれ**，ソフト次第ではデータに**ファイル・ネーム**が付けられる。

が可能になることを知り，益々学習意欲をそそられる。

しかし，――。

学習を開始して間もなく，**マシン語固有の壁**にぶつかることになる。つまり，

① マシン語そのものの難しさ

② マシン語を使う際に必要なノウハウがメーカーから公表されておらず，むしろ企業秘密とされている。

③ ベスト・セラー・マシンである**PC－8001についてのマシン語の解説書が，1冊も出ていない。**

④ パソコンそのものがマシン語用に作られていないため，モニタ・プログラムそのものが貧弱。

▲ Z80マイコンプログラムテクニック

……………………… ◇ ………………………

このためマシン語という対象が，**一部の上級マニアの独壇上**になっているのが実情ではないでしょうか？

本稿は，

難しいもの

一部上級者だけのもの

とされているマシン語を，

雲の上から引きずり降ろし

その神話を打ち砕き，

またマシン語学習者がかかえる

マシン語固有の問題点からの解放

への願いをこめて，非力な私が全力を傾けてみたいと思うものであります。

本稿がマシン語への足掛かりとなれば，私の至上の喜びとなるでしょう。

1981．9．19

「まえがき」に代えて

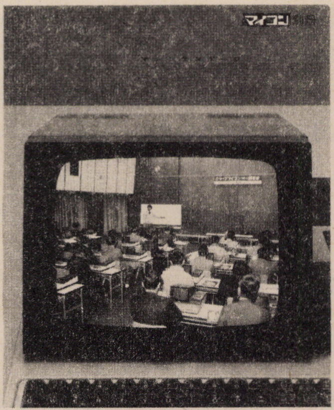
注1）「Z80・マイコンプログラムテクニック」

（電波新聞社）

使用機種はTRS－80だが，現在Z－80のマシン語の命令をこれ程系統的にまとめたものは他に見当たらない。Z80の機種を持つ人は，本書が便利と思われる。

注2）「マイコン機械語入門」（電波新聞社）

使用機種はMZ－80，アマチュアの立場から，興味深いソフトを中心に，肩のこらない読み物風にまとめられている。1)と違って命令を限定した上で話しを進めていくという独特のもの。



▲ マイコン機械語入門

第1章 マシン語を見る

最初にお断わりしておきますが，以下の説明，プログラム・リストはＰＣ－8001を主体に置きます。しかし他機種をお持ちの方でもＺ－80を使用したマシンであればＩ／Ｏアドレスとプログラム・エリアの違いだけですし，すでにその機種の解説書が出版されているはずです。また他のＣＰＵでも（多少アドレッシング・モードが複雑ですが）マシン語に関する限り考え方は同じですから，充分に御理解いただけると思います。

たとえばＺ－80以外のＣＰＵで，私がかじったことのあるものは，

8080（ザイログとインテルのニーモニックの違いはあるが，Ｚ－80のサブ・セットでまったく同じ）
6800（アドレッシング・モードがやや複雑）
某社の大型コンピュータのアセンブリ言語
CAP－X（通産省の仮想機COMP－X用）

等ですが，一度どれかのＣＰＵを理解してしまえば，いずれも**基本的な考え方は同じ**というのが実感です。

それともう一つ。

本稿を読まれる前に，ぜひ前掲の私の記事（81年マイコン８月号）に目を通しておいてください。その記事は，本稿では省略する

マシン語を学ぶときの問題点

を明白にし，

マシン語を学びたくて仕方がなくなる

ようにと願って書いたもので，どこまで成功したかわかりませんが，参考にしていただけると思います。

それではボチボチと始めましょう。

マシン語コマンド・レベル

マシン語，マシン語と言っても実際に実物を見てみないことには始まりません。そこで実際に**マシン語そのもの**を見ていただくことにしましょう。

それではあなたのＰＣ－8001の

電源をＯＮ ――― ①

にしてみてください。①を実行すると**第１図**のように出力され，カーソルが点滅します。この"ＯＫ"というのは，正確には

ＢＡＳＩＣのコマンド・レベル
（コマンド待ち）

にあることを，ＢＡＳＩＣインタプリタがあなたに知らせているのです。

それでは，

ＢＡＳＩＣのコマンド・レベル

とは何でしょうか？

少し厳密に言うと，

> **ＢＡＳＩＣのコマンド・レベル**とは
> **直接モード**（ダイレクト・モード）
> **間接モード**（イン・ダイレクト・モード）
> **端末モード**（ターミナル・モード）
> **の三つの動作モード**が可能な状態

のことを言います（難しいですか？一応マニュアルの関係部分を読んでください〈注1〉。その上で次を読ん

でください)。要するに，ＢＡＳＩＣのコマンド・レベルとは，

“ＯＫ”の表示の出ている状態

のことであり，

ＢＡＳＩＣのプログラムを
入力したり，
見たり（ＬＩＳＴを取る）
実行したり（ＲＵＮする）

出来る状態にあることを言います。そして**重要なこと**は、

> **（鉄則）**
> マシン語を扱うには，
> **マシン語のコマンド・レベル**

でなければ***ダメだ！***ということです。

二つのコマンド・レベル

それでは，どうすれば“マシン語のコマンド・レベル”にすることが出来るでしょうか（**第２図**）？

つまりＰＣ－8001の管理を，

ＢＡＳＩＣインタプリタからモニタへ

移せば良いのです。「ＰＣ－8001　Ｎ－ＢＡＳＩＣ　ＲＥＦＥＲＥＮＣＥ　ＭＡＮＵＡＬ」のＰ．49を見てください。

> 2.46　ＭＯＮ
> 書式：ＭＯＮ
> 目的：内蔵のマシンランゲージモニタに制御を移す

と書いてあります。もう，おわかりになりましたね？

ＭＯＮ↗　――――――　②

②の操作で制御がＢＡＳＩＣインタプリタから，モニタに制御が移ります。なお，

↗は「ＲＥＴＵＲＮ」キー

を押すことを表わしています。

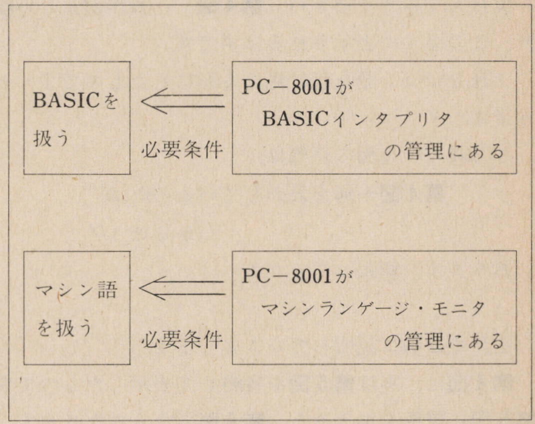
②を実行すると，**第３図**のように「＊」（アスタリスク）が表示され，カーソルが点滅します。つまり，

ＰＣ－8001が

ＯＫ……ＢＡＳＩＣのコマンド・レベルにある

```
NEC  PC-8001  BASIC  Ver  1.0
Copyright 1979 (c) by Microsoft
OK
■ ← カーソル点滅
```

《第１図》電源ＯＮの状態



《第２図》マシン語を扱うには

```
mon
*■ ← カーソルが点滅
```

《第３図》モニタに管理を移す

《第１表》BASICコマンド・レベルと マシン語コマンド・レベル

使用言語	条件	マーク	管理
BASIC	BASICの コマンド・レベル	OK	N－BASIC インタプリタ
マシン語	マシン語の コマンド・レベル	＊	マシンランゲージ・モニタ

＊……マシン語のコマンド・レベルにあることを表わしているのです。

以上をまとめておきましょう（**第１表**）。

マシン語を見る

前節であなたは，

マシン語を使うには
マシン語コマンド・レベル

になければいけないことを知りました。つまり，

＊■（←　カーソル点滅）

の状態でなければ，マシン語を使うことが出来ないことを知りました。しかも，あなたは実際に「マシン

語コマンド・レベル」にする方法も知りました。

それでは，あなたのＰＣ－8001を

マシン語コマンド・レベル

にしてください。そして，

D↗ ―――――――――― ③

を実行してみてください（**第４図**）。操作が正しい限り，このように表示されるはずです。

これがマシン語を目に見える形にしたものです。どうですか？

さて我々の当面の目標は，

第４図が何を表わしているのか，が

わかること！

にあります。頑張ってください。

それでは順に説明していきましょう。

第４図は，実は**第５図**を省略して表示したものです。**第５図**に説明を加えると，**第６図**のようになります。

第６図を見てください。

各行＝（４ケタの英数字）＋（２ケタの英数字）

```
mon
*D
0000   F3  31  FF  FF  C3  3B  00  00
0008   C3  6A  00  C3  57  17  AB  F0
*■
```

《第４図》マシン語を見る－①

0000	F3
0001	31
0002	FF
0003	FF
0004	C3
0005	3B
0006	00
0007	00
0008	C3
0009	6A
000A	00
000B	C3
000C	57
000D	17
000E	AB
000F	F0

《第５図》マシン語を見る－②

の構成になっているのがわかります。

さて，〝４ケタの英数字〟の部分を

番地　または　**アドレス**

と呼びます。これは，

ＢＡＳＩＣでいう行番号

に相当するもの，とお考えください。

そして残りの〝２ケタの英数字〟が，実はそのアドレスの

マシン語

を現わしているのです。

さて，以上でこの節の目標である

マシン語を見る！

ことは達成しました。――が，もう少し**第６図**を見てみましょう。

8ビット並列処理

第６図を見ていくと，英数字が並んでいることがわかります。さらに英字の部分に注目して見ていくと，

英字は

番地(アドレス)	マシン語
0000	F3
0001	31
0002	FF
0003	FF
0004	C3
0005	3B
0006	00
0007	00
0008	C3
0009	6A
000A	00
000B	C3
000C	57
000D	17
000E	AB
000F	F0

← 1番地ごとに，マシン語の命令が，英数字２ケタで入っている（0000～0002の行を指す）

BASICの〝行番号〟に相当（番地の列）

この部分が，マシン語の命令を表わす（マシン語の列）

《第６図》マシン語を見る－③

A，B，C，D，E，F

しか使われていない

ことに気が付きませんか？

この辺のカラクリを，次に見ていくことにしましょう。

「PC−8001　USER'S　MANUAL」のP. 72を見てみると，PC−8001のCPUは，

μPD780C−1

が使われていると書いてあります。μPD780C−1は，

Z−80

と同等品です。そしてZ−80は，

8ビット並列処理のCPU

です（「μCOM−82ユーザーズ・マニュアル（NEC）P. 1）。

いきなり難しそうなことを言い始めました。わかる人にはわかるのでしょうが，わからない人にはわからないでしょうね（あたり前ですが）？

とにかく，

PC−8001は**8ビット・マイコン**

で，何となく

8に関係がありそうだ！

と思ってください。

そこで**第7図**のように○を8個，並列に書いてみました。この○，一つ一つに〝ある情報〟が入っています。つまり，

〝8ビット・マイコン〟は，

八つの情報を同時に処理

出来るマイコンである，と言えます。

少しわかりましたか？

○　○　○　○　○　○　○　○

〝8〟に関係あり

《第7図》8ビット・マイコン

Ⓗ　Ⓗ　Ⓗ　Ⓗ　Ⓛ　Ⓛ　Ⓗ　Ⓗ

H……電圧が高いことを表わす

L……電圧が低いことを表わす

《第8図》情報の中身は電圧の高低である

それでは，**〝ある情報〟**とは何でしょうか？

電圧による情報

PC−8001にはコンセントが付いています。ということは，**動かすのに電気が必要だ**，ということです。当り前ですね。すると，

〝ある情報〟とは

〝電気で表わされた情報〟

ではないか，という気になります。

まさしく，その通りです。

八つの○，一つ一つに

電圧が高いか，低いかの情報

が入っています。たとえば，**第8図**のようになります。

マイコン頭脳に相当する部分を

CPU（シー・ピー・ユー）

と言います。そしてCPUは，**第8図**のような八つの

電圧による情報

なら，ズバリ理解出来ます。たとえば，

HHHHLLHH ———— ①

という情報をCPUに送ると，「割り込み禁止の命令」と理解してくれるし，

LHHHLHHL ———— ②

なら，「実行停止」と理解してくれます。

つまり①，②のような形が，本来の意味での

機械が理解できる機械語

なのです。しかし，いくら機械が理解できるからといっても，①，②のような電圧の組み合わせを覚えるのは大変です。そこで——。

〝0〟と〝1〟による情報

機械語をもう少し簡単に表わす方法を考えてみましょう。まず考えられるのは，

〝H〟と書くのは大変だから〝1〟と書く

〝L〟と書くのは大変だから〝0〟と書く

のように数字に置きかえる方法です。このように書くと，①，②は，

11110011 ———— ①′

01110110 ———— ②′

のように変換されます。

①②，①′②′を比べてどうですか？　たいして変わりばえがしませんね。しかし①′，②′の概念は重要です。

これがいわゆる

2進数

で，皆さんには常識中の常識だと思います。まとめておきましょう。

> **2進数**
> 電圧の高低というハード上の二つの状態を，数理的に扱えるように，0と1に置き換えたもの。

さて，①′，②′をもうちょっとピンとくる形にするには，もう二ひねりする必要があります。

いま8ビットの8をバッサリと二つに分けて，**四つの0と1**について考えてみます。0と1を四つ並べるには，**第9図**の16通りが考えられます。この0と1の並びを，**第10図**のように0～9の数字と，A～Fの英字に置きかえてみます。つまり，

4ケタの0と1の並びを

たった一つの英数字に置き換える

わけです。そこで①′，②′についても

1111　0011

0111　0110

のように二つに分け，**第10図**にしたがって変換してみましょう。

F3 ――― ①″

76 ――― ②″

のようになります。

0000	16通りの組み合わせがある
0001	
0010	
0011	
0100	
0101	
0110	
0111	
1000	
1001	
1010	
1011	
1100	
1101	
1110	
1111	

《第9図》4桁の1と0（4ビットの2進数）

ニーモニック

①″②″は①′②′に比べ，目はチラチラしないし，ずっとスッキリした形になったと思いませんか？

もう一歩です。

＊付録2「機械語↔ニーモニック対応表」をみてください。まず**第10図**のように0～Fの16の英数字で表現出来る数を，

16進数

といいます。これは良く御存知のことと思います。16進数を2進数とのからみでまとめておくと，

> **4桁（4ビット）の2進数**
> **＝1桁の16進数**

で表わせますから，結局

> **1バイト　＝　8ビット（8桁の2進数）**
> **＝　2桁の16進数**

という関係になります。そこで①″，②″に出てきた

F3，76

という二つの数を「機械語↔ニーモニック対応表」に照らし合わせてみると，

0と1の組み合わせ	英数字
0000	0
0001	1
0010	2
0011	3
0100	4
0101	5
0110	6
0111	7
1000	8
1001	9
1010	A
1011	B
1100	C
1101	D
1110	E
1111	F

《第10図》4桁の"0"と"1"を1桁の英数字に対応させる（4ビットの2進数＝1桁の16進数）

Ｆ３──→ＤＩ　　────── ①'''
７６──→ＨＡＬＴ────── ②'''

のように英語らしき単語に変換されます。

①'''②'''と①②を比べてみてください。どちらが見やすく，わかりやすく，覚えやすいですか？

歴然としていますね。①''', ②'''の方が電圧の組み合わせより，はるかに人間の言葉に近いと思います。実は，Ｚ－80のすべての命令は①''', ②'''のような英単語もどきの語で表わすことが出来ます。それを

ニーモニック〈注２〉

とよんでいます。つまり我々がマシン語でプログラムを組もうとするときは，まず

ニーモニックでコーディング

することになります。しかし，ニーモニックは人間が機械語を見やすくするためにつけた**符号みたいなもの**にすぎませんから，そのままではＣＰＵは理解できません。そこで，

① ＊**付録１**「Ｚ－80活用表」を使って，ニーモニックを16進数に変換する。
② **第10図**を使って16進数を２進数に変換する。
③ ２進数を電圧の高低の組み合わせに変換する。

必要があります。こうしてはじめてＣＰＵが命令を理解してくれるわけです（**第11図**）。

以上でこの章で必要な知識は全部出揃いました。たぶん頭の中で混乱をきたしているものとお察しします。あとはこれまでのバラバラの知識を，有機的にまとめるだけで，この章は卒業です。

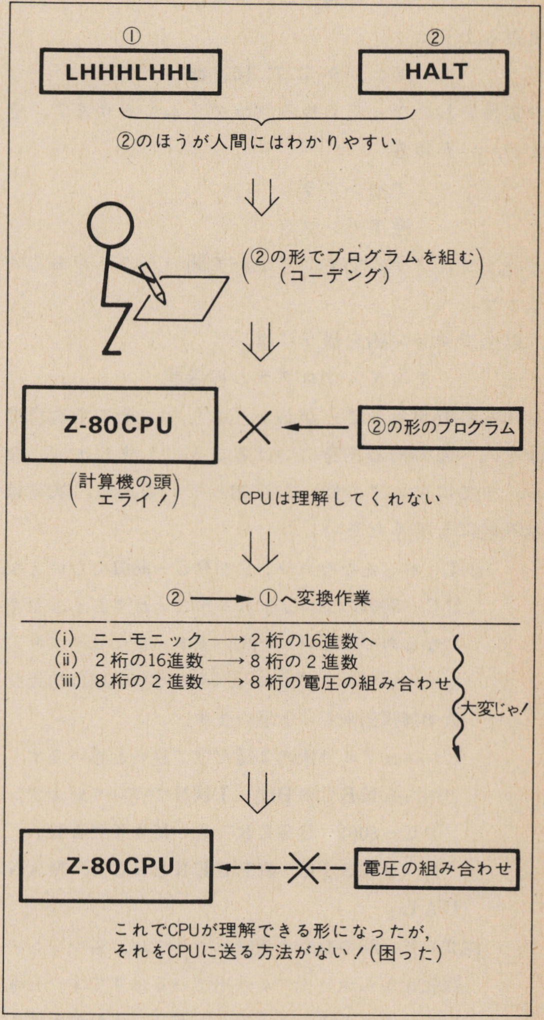
ま　と　め

以上までの知識をまとめたのが，**第12図**です。

我々がマシン語でプログラムを入力しようとすれば図の ①→②→③→④ の経路でＰＣ－8001に伝達する必要があるし，逆にＰＣ－8001上のメモリの内容を見ようとすれば，⑤→⑥→⑦→⑧ の経路を通って人間にわかる形にすれば良いわけです。

しかし，少し面倒だと思いませんか？

第12図をもう一度みてみると，大きく〰〰で上下に分かれているのがわかります。実はこの〰〰の上の部分にある③，④，⑤，⑥は，人間がやる必要はありません。人間が16進数の形でキー・ボードから入力すれば，ＰＣ－8001がちゃんと受けつけてくれますし，逆にメモリの内容を見たい時は，ちゃんとＰＣ－8001が



《第11図》機械語（マシン語）のプログラムをＣＰＵに理解させる

16進数で表示してくれます。

先に**第４図**で我々が見た16進数の羅列は，メモリ上の内容を，ＰＣ－8001が16進数に変換してくれたものだったのです。

このＰＣ－8001と人間の間に入って16進数のやり取りをしてくれるプログラム（ＰＣの内部に記憶されている）を，

モニタ・プログラム

といいます。このモニタ・プログラムがあるおかげで，我々は楽にマシン語を扱うことが出来るわけです。たとえば，マシン語を入力するのに，今でも八つのスナップ・スイッチを使ってビット毎に操作するマシンがあります。実に気の遠くなる手間だと思いませんか？

さらに言えば，人間がニーモニックのままで入出力出来るように

ニーモニック ⇄ 16進数

の変換をおこなってくれるプログラムもあります。それが，いわゆる

アセンブラ

逆アセンブラ

というプログラムです。どこかで聞いたことがあるでしょう。

以上でマシン語を扱うには，

モニタ・プログラムの機能

を知る必要があることがわかりました。そこで次章ではそのへんの知識を身につけることにしましょう。なお，すでにモニタの使い方を知っている人は，次章は読み飛ばしてください。

注1）もしあなたのマシンがＰＣ－8001でないとき，ＰＣ－8001のマニュアルを手に入れておくと参考になるのではないかと思います。なにせベスト・セラー・マシンですから，そのソフト類は膨大な数で無視出来ないと思います。

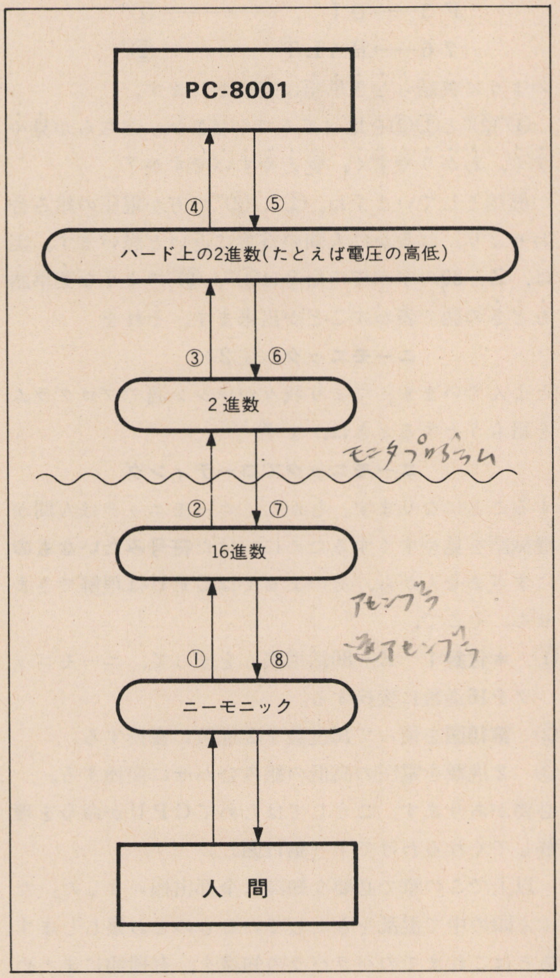
マニュアルは次の2種だけで良いと思います。どちらもＮＥＣのBit－ＩＮＮで売っています。

「ＰＣ－8001　ＵＳＥＲ′Ｓ　ＭＡＮＵＡＬ」

「Ｎ－ＢＡＳＩＣ　ＲＥＦＥＲＥＮＣＥ　ＭＡＮＵＡＬ」

注2）Ｚ－80の命令の意味については，各マシンの販売元からマニュアルが出ているはずです。日電については下のマニュアルがBit－ＩＮＮから売られています。

「μＣＯＭ－82　ユーザーズ・マニュアル」



《第12図》マシン語の受け渡し

第2章 モニタ・プログラムオペレーション

はじめに

前章でモニタ・プログラムの必要性が理解出来たことと思います。そこで本章では，その

モニタ・プログラムの使い方

に焦点を合わせるそとにします。本章を理解することで，あなたは自由に

マシン語のプログラムの

入力，訂正，カセットへの入出力等

が出来るようになるでしょう。

マシン語プログラムの入力

たとえば，**第13図**のようなプログラムを作ったとします（このプログラム自体はメチャメチャで，何の意味も持ちません）。さて，このプログラムをマシンに入力するにはどうしたら良いのでしょうか？

アドレス	マシン語
D000	01
01	02
02	03
03	04
04	05
05	06
06	07
07	08
08	09

《第13図》実験用プログラム

それには，

コマンドS（セット・コマンド）

を用います。具体的に説明致しますので，実際にマシンに入力して実験してみてください。

マシン語を扱うのですから，当然**「マシン語のコマンド・レベル」**にする必要があります。PC－8001の電源をONにし，**MON**↗　で「＊」が出るのを確認してください。

Sコマンドの基本は，

S（スタート・アドレス）↗

です。**第13図**の場合，スタート・アドレスはD000ですから，

SD000

とキー・インし，Returnキーを押してください。**第14図**①のように表示されるはずです。◯の部分は，今までのD000番地の内容で，当然何が入っているかは不定です。続いて，01とキー・インしてください。**第14図**②のようになりましたね。

OK？　これでD000番地の内容が01に変わりました。納得できましたら，**第13図**のプログラムを次々にキー・インしてみてください。うまくいけば，**第14図**③のようになるはずです。

さてこれで終わったのですが，このままではいくら待ってもSコマンドの状態から抜けることはできません。プログラムの入力が終わり，Sコマンドから抜けるには，

RETURN　または　STOP

① SD000↗としたところ

```
*SD000
D000 (FF) -
      ↑
      この部分は何が表示されるか不定
```

② 01を入力する

```
*SD000
D000 FF-01 FF-
```

③ プログラムを全て入力する

```
*SD000
D000 FF-01 FF-02 FF-03 FF-04
D004 FF-05 FF-06 FF-07 FF-08
D008 FF-09 FF-
```

（注）この図は1行40字モードで入力した場合を表わす。
他のモードでは，少し異なるのでためしてください。

《第14図》実験用プログラムの入力

キーを押してください。これで＊が表示され，もとのマシン語コマンド・レベルに戻れるはずです。

以上がSコマンドについての基本です。さらに付け加えておけば，

① Sコマンドでマシン語を入力中に，とくに前のデータを変える必要のないときは，単にスペース・キーを押せば次のアドレスに進みます。

② 逆にアドレスを一つ手前に戻したいときは，DELキーを押してください。

その他，アドレス・カウンタという便利な機能があります（マニュアルP.65）。

マシン・コードのダンプ

入力されたマシン・コードを見るには，

D（ディスプレイ・メモリ）

を使います。Dコマンドについては，軽く第1章で触れましたが，ここで使い方を整理しておきましょう。

Dコマンドは，基本的に次の二つのタイプがあります。

①D（スタート番地）↗

②D（スタート番地），（エンド番地）↗

まず，DD000↗ としてみてください。**第15図①**のように表示されるはずです。つまり，①のタイプはスタート番地から16バイト分表示されるのです。

①

```
*DD000
D000 01 02 03 04 05 06 07 08
D008 09 FF FF FF FF FF FF FF
*
```

②

```
*DD000, D010
D000 01 02 03 04 05 06 07 08
D008 09 FF FF FF FF FF FF FF
D010 FF
```

《第15図》Dコマンドで確認

次に，DD000，D010↗としてみてください。**第15図②**のようになりましたか？ ②のタイプは指定したアドレス間の内容が見ることが出来るわけです。

なお，蛇足ながら，アドレスを省略して

D↗

とすると，アドレス＝0番地 とみなされますから，0番地から16バイトが表示されます。**第4図**は，この操作を実行したものだったわけです。

それではDコマンドの使い方が分かったところで，せっかくですから，PC－8001の全メモリの様子を見てみましょう。

D0000，FFFF↗

または D，FFFF↗

としてみてください。PC－8001では0番地からFFFF番地までアドレスの指定が出来ますから，**写真1**のようにメモリの内容が次々と表示されていきます。0番地～5FFF番地までが，N－BASICインタプリタ（含，モニタ・プログラム）です。マシン語をやろうとする人は，一度は見ておくと良いでしょう。

カセットへの入出力

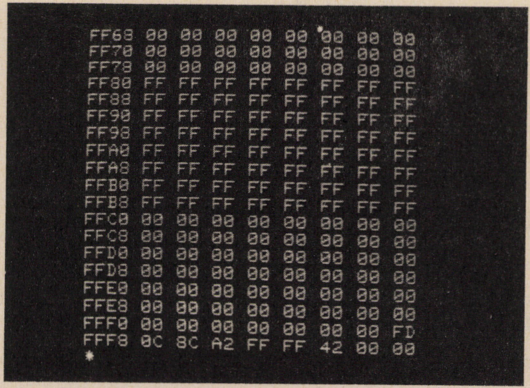
マシン語のプログラムやデータを，カセットに書き込んだり，逆にカセットから読みこむには，CSAVE CLOADでは出来ません。

① カセットへの書き込み――Wコマンド

それでは，**第13図**のプログラムをカセットに書き込んでみましょう。書式は

W（スタート番地），（エンド番地）

ですから，カセット・レコーダーにカセットをセッ



《写真１》Ｄコマンド

トし，録音状態にしたら，

　　ＷＤ０００，Ｄ００８↗

とキー・インしてください。録音がうまくいくと，＊が表示され，コマンド待ちとなります（**写真２**）。

② **ベリファイをとる――ＬＶコマンド**

今ＳＡＶＥしたプログラムがうまく録音されたか調べるには，**ＬＶコマンド**でテープに書かれている内容とメモリの内容を比較すれば良いのです。

テープを巻き戻し，

　　ＬＶ↗

とキー・インしてください。

　　ＯＫ――＊でコマンド待ち

　　失敗――？＊が表示され，コマンド待ちとなります。「？＊」のときは，もう一度セーブしなおしてください。

一発でうまくいった人は，次の実験をしてください。テープをもう一度巻き戻し，

　　ＳＤ００３↗

　　９９↗

とキー・インしてＤ００３番地の内容を９９に書えて（**写真３**）から，

　　ＬＶ↗

でベリファイをとってください。今度はＤ００３番地の内容がテープとメモリとで異なりますから，

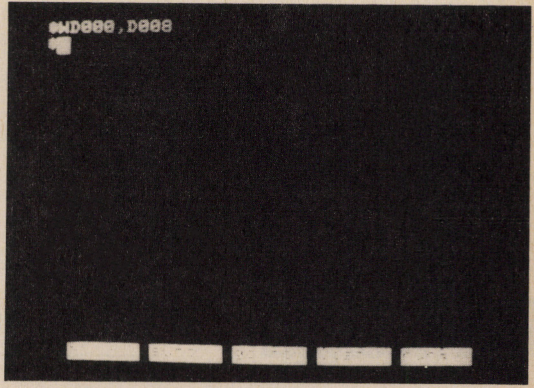
　　？＊

とエラーが表示されるはずです。

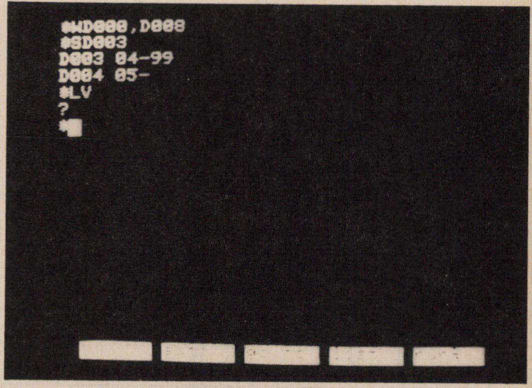
③ **カセットの内容を読み込む――Ｌコマンド**

それでは一度，ＰＣ－8001の電源を切ってください。これで今のプログラムは，すべて消えてしまいました。

もう一度，電源を入れてください。Ｄコマンド，



《写真２》Ｗコマンド実行



《写真３》Ｄ003番地を99に変更

またはＳコマンドでＤ０００～Ｄ００８を調べてください。**第13図**のプログラムは，消えていますね。

　　ＯＫ？

続いてカセットを巻き戻し，再生状態にしたら

　　Ｌ↗

でプログラムをロードしてください。＊が表示されたらＯＫです。もう一度，Ｄコマンドで確認してみてください。**第13図**のプログラムがロードされましたね！

その他のコマンド

モニタで使えるコマンドは他にも，

Ｇ，コントロールＢ，ＴＭ

があります。このうち**Ｇコマンド**については，あとで触れます。その他については，御自分で「マニュアル」を見ながら実験してみてください。すでに今までの知識から，スラスラわかると思います。とくに，まだ**ＴＭコマンド**を使ったことのない人は，ぜひ一度実験してみることをお勧めします。

以上であなたは，マシン語をあやつることは出来るようになりました。1度，雑誌にのっているマシン語のプログラムをキー・インし，カセットに録音し，走らせてみてください。

さあ，これで

マシン語を学ぶ準備

はすべて整いました。次章からは，いよいよ

マシン語の命令にアタック

していくことになります。

サービスコーナー

Z－80マシン語コーディング用紙

下は次章から始まるマシン語のプログラミングに便利なように考えた「Z－80用マシン語コーディング用紙」です。コピーしてお使いください。

ADRESS	MACHINE CODE				LABEL	OPERATION & OPERAND	COMMENTS

第3章 ハンド・アセンブルの実践

まず「HALT」から

第16図を御覧ください。たった2行から成るマシン語のプログラムです。まずこれから解剖していくことにしましょう。

2行目から先に見てみましょう。

HALT：CPUの実行を停止する

簡単にいえば，ＢＡＳＩＣのＥＮＤに相等するもので，とりあえず

マシン語のプログラムのおしまいには
ＨＡＬＴをつける

とでも覚えておけば良いでしょう。ＨＡＬＴについては，あとでもう一度取り上げます。

つづいてサブ・ルーチンをCALLする

次に第1行目を見てみましょう。ここには説明することがいくつかあります。

まずＣＡＬＬから。

```
CALL    0D43H
HALT
```

《第16図》CALLとHALT

CALL：サブ・ルーチンを呼ぶ

ＣＡＬＬはＢＡＳＩＣのＧＯＳＵＢに相等するもので，使い方は，

ＣＡＬＬ　××××
　　　　　↑
サブ・ルーチンの
スタート・アドレス

のように使います。

すると**第16図**の「０Ｄ４３Ｈ」は，「サブ・ルーチン」のスタート・アドレスらしいことがわかります。続いて最後の「Ｈ」について。

Ｈは16進数を表わす

ということを覚えておいてください。マシン語——とくにアセンブラ——を使うときには，

２進数
10進数
16進数

時には８進数も使うことがあるので，他と区別するため，**16進数にはＨをつける**習慣になっています。

次に最初の「０」について。

マシン語では，

バグは致命傷

になるため，ＢＡＳＩＣよりはるかに，はるかに気を配ってプログラムを作製することになります。そして気を付けて書いているつもりでも，

ゼロの０
オーのＯ

ディーのD
の区別がつきにくいことが多いのです。とくに16進数を扱うためのDが頻繁に出てきて
Dと0
の区別に頭を悩ませることが多いのです。そこで,
ゼロ――――Ø
オー――――O（またはŌ）
ディー――――Đ
と区別しています（**第17図**）

もう一つ。

第1行目の「0D43H」は,「D43H」と書いても良さそうな気がしませんか？　事実,

83H番地は　0083H　と書いても
083H　と書いても
83H　と書いても

かまいません。しかし,

0D43H番地は入力のときに
D43H　と書いてはダメ

なのです。その理由は,とくに「アセンブラ」を使うときに必要になります。いちおう説明しておきますが,今はわからなくても結構です。いずれ将来あなたが「アセンブラ」を使う時が来たら――もしくは「アセンブラ」そのものを設計する時が来たら――この部分を読み返してください。その深意を痛切に読み取っていただけるもの,と確信しています。

それではその説明です。

マシン語（とくにアセンブラ）でプログラムを組むとき,ニーモニックの他に,**数**と**アドレス**を使います。特にアドレスについては,その象徴として**ラベル**（名前）をつけることが多いのです。そして,そのラベルの第1字目は英字と決められています。たとえば,

MOMOE

のように。

さて,逆にアセンブラの立場からすると,数とアドレスの区別をしなければなりません。ところが数は16進数で表現されていると,1～9については問題ありませんが,A～Fについては,

〝数〟なのか〝ラベル〟（アドレス）

なのか区別がつきません。そこで,

16進数のA～Fについては
ラベルと区別するために,
最初に〝0〟をつける！

決まりになっています。このため,もし「0D43H」を「D43H」と書くと,「D43H」というラベルと見なされてしまうことになります。

	書体の区別
ゼ　ロ	Ø
オ　ー	Ō
デ　ィ　ー	Đ

《第17図》ゼロ・オー・ディーの区別

プログラムの説明

命令がわかったところで,もう一度**第16図**のプログラムを見てください。

まず1行目で,D43番地から書いてあるサブ・ルーチンを呼びます。サブ・ルーチンの処理が終わると,第2行目にうつり,HALTでプログラムが終わりとなります。

非常に簡単なプログラムですね。――まてよ。

まだD43番地からのサブ・ルーチンを作っていませんね――,否,だいじょうぶなのです。

PC－8001では0番地から5FFF番地まで,N－BASICのためのプログラムが入っていると述べました。D43番地はその中に入っています。実は,D43番地からN－BASICで使うためのあるサブ・ルーチン（もちろんマシン語で書かれています）が入っているのです。**第16図**の1行目は,このサブ・ルーチンをCALLしているわけです。

それでは,D43番地からはどんなサブ・ルーチンが書かれているのでしょう？　実際に**第16図**のプログラムを実行してみればわかりますね。

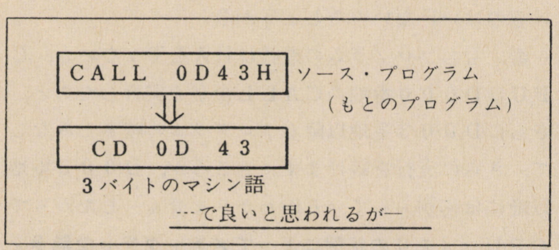
ところが第1章ですでに見ましたように,**第16図**のままではプログラムの実行ができないのです。そうです。

ニーモニックで書かれたプログラムを
16進数のマシン・コードに変換

する作業が必要なのです。そのやり方を,次にみていくことにします。

ハンド・アセンブル

これから我々がやろうとしている作業は,あまり
カッコのいい



《第18図》ニーモニックからマシン語へ

ものではありません。**付録１**の「Ｚ－80活用表」を見ながら，**手作業**で一つ一つマシン語になおしていくのです。この手作業によるアセンブル作業を

ハンド・アセンブル

といいます。

まず１行目のＣＡＬＬから。

「Ｚ－80活用表」の「ジャンプ・コール・リターン」のところの上から６番目にＣＡＬＬがあります。その行の最初のＣＤが，ＣＡＬＬのマシン語です。なお，ｎが二つ書いてありますが，これはＣＡＬＬするサブ・ルーチンのアドレスのことです。

以上で第１行目は，**第18図**のように変換されることがわかります。

ところが――。

実はこれではいけないのです。

80系特有の注意点

Ｚ－80をはじめ，8080等80系のＣＰＵにおいては，

> **（鉄則）**
> ２バイトのデータを扱うときは，アドレスの上位にデータの上位をもってくる！

という注意が必要です。何を言ってるかわからないと思いますが，とりあえず

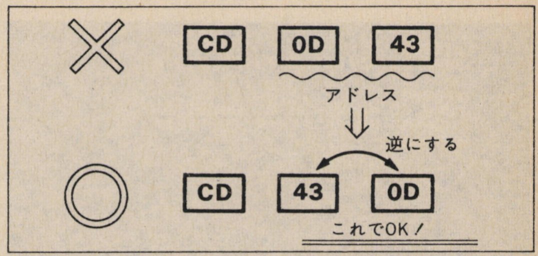
マシン語（16進数）でアドレスを書くときは
上位と下位をさかさまにする

と覚えてください。このことを，**第19図**を見ながら納得していただきたいと思います。

ＯＫ？

完　　成

次にＨＡＬＴです。



《第19図》80系では，アドレスの上位と下位を逆に書く

マシン・コード	アセンブラ言語
ＣＤ　４３　０Ｄ	ＣＡＬＬ　０Ｄ４３Ｈ
７６	ＨＡＬＴ

《第20図》マシン・コードに変換する

番　地	マシン・コード	アセンブリ言語
Ｄ０００	ＣＤ　４３　０Ｄ	ＣＡＬＬ　０Ｄ４３Ｈ
０３	７６	ＨＡＬＴ

《第21図》プログラムの完成

《第２表》プログラム・エリア

システム	１６Ｋ	３２Ｋ
スタート	Ｃ０２０	８０２０
エンド	Ｅ９ＦＦ	Ｅ９ＦＦ

「ＣＰＵコントロール」の２行目を見れば，「ＨＡＬＴ」のマシン・コードは76であることがわかります。以上で**第20図**のように変換することが出来ました。

あとはこれにアドレスを与えれば，

ハンド・アセンブル完了

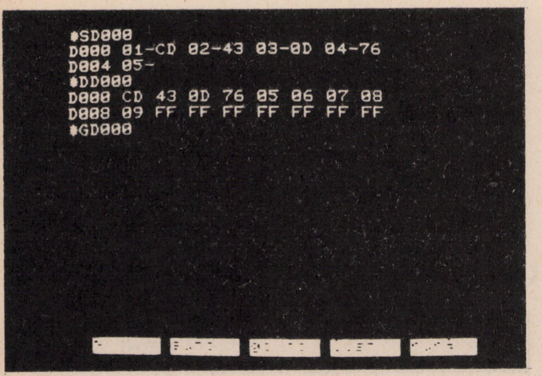
となります。ＰＣ－8001でユーザーに解放されているアドレスは，**第２表**のようになっています（**付録４**）。したがって、ここでは16Ｋシステムの人でも作動するように，

Ｄ０００番地

からプログラムを割り当てることにします。すると出来上がったプログラムは，**第21図**のようになります。

プログラムは走ったが

それではいよいよ**第21図**のプログラムを走らせることにします。第２章で覚えたように，まずＳコマンド



《写真4》マシン語プログラム実行

でプログラムを入力し，Dコマンドで正しく入力されたかチェックします。OKならば，

GD000↗

でプログラムを走らせます（**写真4**）。

何が起こりましたか？

「ピー」とブザーが鳴りましたか？　それなら，あなたの作ったマシン語プログラムは，うまく作動したことになります。実は，

0D43番地からは

「BEEP」のサブ・ルーチン

が書かれていたのです。つまりマシン語のプログラム中でブザーを鳴らしたい時は，

CALL　0D43H

とすれば，BASICのBEEPと同じ効果が得られます。

もうあなたは，**第21図**のプログラムをすっかり理解できるでしょう。

さて，ここで困ったことが起こりました。プログラムはうまく動いたのですが，どのキーを押しても，ウンともスンとも言わなくなりました。おまけに，カーソルの点滅も消えてしまいました。もちろん，ストップ・キーを押してもダメです。

どうしたら良いのでしょうか。　PC－8001の電源を切ってやりなおすか方法がないのでしょうか？

恐怖の無限ループ

なぜキーの入力を受け付けなくなったのか，原因を考えてみましょう。

ふたたび**第21図**を見てください。原因は2行目の

HALT

にあります。するとプログラムの最後にHALTをつけるのはいけないのでしょうか？

否，もしプログラムの最後にHALTがないと，CPUはD000番地のCALL命令を実行したあと，さらにD003番地以降もプログラムの続きとみなして，さらに実行を続けます。ところが，D003番地，以降には何が入っているかわかりません。したがってCPUは**メモリの状態によってメチャクチャな動き**を続けます。この状態を世に

マシン語プログラムの**暴走**

と呼んでいます。

したがってCPUの動きを止めるためには，CPUの停止命令であるHALTが必要です。

さて，CPUは「HALT」を見つけると，無限ループ状態に入ります。BASICの

10　GOTO　10――――　①

みたいなものです。この状態に入ると，プログラムは一歩も先に進まなくなります。

先程の，カーソルは点滅しない，キー入力は受けつけない――この状態に入ったからなのです。ところがBASICならば，①の状態の時，STOPキーを押せばBASICのコマンド・レベルに戻ります。これはN－BASICインタプリタが，BASICのプログラム動作中，**常にSTOPキーの入力をチェック**しているからなのです。そしてSTOPキーが押されると，プログラムの実行を中断し，BASICのコマンドに戻るように設計されているのです。

これで原因はわかりました。残りは対策です。

マシン語において①の状態になったときは，電源を消して最初からやり直すか。

RESETキーを押す

しかありません。

それでは，**写真4**の状態から再びマシン語が扱えるように，マシン語のコマンド・レベルに戻してみましょう。

① PC－8001のうしろ側に手を延ばし，RESETキーを押す。

② 電源ONの状態になりますから。

MON↗

でマシン語のコマンド・レベルに戻す。

以上の操作で「*」が表示され，最初の状態に戻りました。GD000でまた**第21図**のプログラムを走らすことができるし，他のモニタ・コマンドも使えます。

なお蛇足ながら，

RESETキーを押すと

ＢＡＳＩＣのプログラムは消滅するが

マシン語のプログラムは消えない

のです。ためしにＤコマンドでＤ０００番地から調べてみてください。見事に**第21図**のプログラムが残っているはずです。この辺がマシン語の，マア有難いところでしょう。

さて問題は，マシン語のプログラムを走らせる度に，①，②の操作をやっているのでは，面倒だし，非能率的だと思いませんか？

そこでＨＡＬＴの代わりに――

もう一つの方法

要はプログラムの終了と同時に，「＊」が表示されてマシン語のコマンド・レベルになっていれば良いわけです。それなら，プログラムの終わりに，モニタ・プログラムのコマンド・レベル・スタート・アドレスへ飛ばしてやれば良いでしょう。

ＰＣ－8001では，５Ｃ６６Ｈからモニタのコマンド・レベルとなっています。そこで，

ＨＡＬＴ　　　　　　の代わりに

ＪＰ　５Ｃ６６Ｈ　を使う

ことにします。

ＪＰ：プログラムの流れを変える

ＪＰは，ＢＡＳＩＣのＧＯＴＯに相当する命令で，

ＪＰ　×××× （マシン・コード＝Ｃ３）

プログラムのジャンプ先の番地

のように使います。したがって

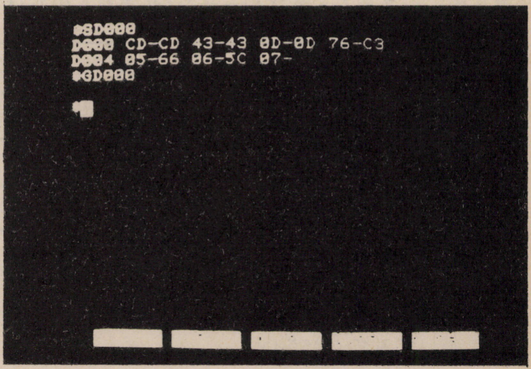
ＪＰ　５Ｃ６６Ｈ

は，５Ｃ６６番地にジャンプする命令といえます。

この命令を用いて**第21図**のプログラムを書き換えると，**第22図**のようになります。これを入力して実行したのが**写真５**です。今度は，ＢＥＥＰ音が聞こえたのち「＊」が表示されました。もちろん，キーの入力も受け付けました。

番　地	マシン・コード	アセンブリ言語
Ｄ０００	ＣＤ　４３　０Ｄ	ＣＡＬＬ　０Ｄ４３Ｈ
０３	Ｃ３　６６　５Ｃ	ＪＰ　　５Ｃ６６Ｈ

《第22図》プログラムを書き換える



《写真５》ＪＰ命令実行

最後の挑戦

我々は一つの完成したプログラムのコーディングから始めて，ハンド・アセンブル，入力，実行と，一通りの流れを追ってきました。たった２行のプログラムですが，これは大きなプログラムについても，作業はまったく同じです。以上により，マシン語でのプログラミングの雰囲気について，おおむね御理解いただけたのではないかと思います。

せっかくいくつかの命令も覚えたのですから，この章のまとめとして，もう一つプログラムを作ってみましょう。

挑戦

ブザーを鳴らしたあと，カセットのモーター・スイッチを反転させ，最後に画面をクリアしてマシン語のコマンド・レベルに戻すプログラムを作る。

問題の意味はわかりますか？　この問題をＢＡＳＩＣを使って組んだのが，**第23図**です。これでは味気ないですね。でもいちおうこれをＲＵＮさせて，どんなことが起こるか見ておいてください。

さて，同じことが起こるように，これをマシン語で

```
10  BEEP  ；ベルを鳴らす
20  MOTOR  ；モーター・スイッチの反転
30  PRINT  CHR＄(12)  ；画面のクリア
40  MON  ；マシン語のコマンド・レベルに
```

《第23図》ＢＡＳＩＣで組む

《第３表》システム・サブルーチン(必要なものだけ)

番　地	内　　　容
４５Ａ	画面のクリア
Ｄ４３	一定時間ブザーを鳴らす
ＤＡ３	モーター・スイッチの反転

組むわけです。必要なサブ・ルーチンを**第３表**にまとめておきます。それでは御自分で，マシン語のプログラムを書いてみてください。

出来ましたか？　私のプログラムを**第24図**にまとめておきます。出来たプログラムをＰＣ－8001に入力し，実行してみてください。先程ＢＡＳＩＣで実行したのと同じことが起これば，ＯＫです。

現在の我々の知識では，せいぜいこれ位のことしか出来ません。そこで次章でもう少し知識を増やしましょう。**マシン語で出来ることが，もっともっと増えます**。頑張りましょう。

番地	マシン・コード	アセンブリ言語	コメント
D000	CD 43 0D	CALL 0D43H	ブザーを鳴らす
03	CD A3 0D	CALL 0DA3H	モーター・スイッチ反転
06	CD 5A 04	CALL 045AH	画面のクリア
09	C3 66 5C	JP 5C66H	モニタへ

《第24図》マシン語で組む

〈休　憩〉

現在，「マシン語は難しいもの，学習困難なもの」とされていますが，本当でしょうか？　Ｚ－80の命令数は細かく数えて158種。それに対してＮ－ＢＡＳＩＣは約130の命令があります。

Ｚ－80はそのサブ・セットとして8080の命令78種を含み，それだけでもプログラミング可能です。マシン語の命令一つ一つはごく単純で，あれだけ複雑なＢＡＳＩＣをあやつる人が，マシン語が出来ないはずがありません。

さらに言えば，マシン語を始めるのにＢＡＳＩＣを知る必要はありません。なぜなら昔のマイコンはマシン語しか使えず，**ＢＡＳＩＣのインタプリタは自作した**のです。ですからコンピュータやマイコンのまったくの初心者でも，マシン語を学ぶことが出来ます。

「マシン・ランゲージ・インストラクション」（FORESIGHT）より

第4章 レジスタを知る

ハンド・アセンブルの知識を身につけたあなたが次に進むとき，避けて通ることのできないもの──

レジスタ

に挑戦してみましょう。

レジスタの登場

「レジスタ」って，聞いたことありません？　OK，なくても結構です。スーパー・マーケットでお目にかかる「レジ」── あれと同じです。

Ｚ－80で直接使えるレジスタは，**第４表**の通りです。このうちとりあえず覚えたら良いのが，

A，B，C，D，E，H，L

の七つでしょう。呼び方は，記号のあとに「レジスタ」とつけて，

Ａレジスタ
Ｂレジスタ
⋮

のように使います。

さて，その「レジスタ」とは何でしょうか？　ＢＡＳＩＣでたとえれば，

レジスタとは
「変数」のようなもの

と思ってください。ＢＡＳＩＣでプログラムを組むとき，いろいろな変数を用い，その変数に代入したり，計算したりしましたね。

マシン語でも同じで，「レジスタ」に数を代入したり，「レジスタ」を使って計算をしたりしながらプロ

《第４表》レジスタの種類

種　類	記号	名　称	ビット
専用レジスタ	PC	プログラム・カウンタ	16
	SP	スタック・ポインタ	16
	IX	インデックス・レジスタ	16
	IY	インデックス・レジスタ	16
	I	インタラプト・ページ・アドレス・レジスタ	8
	R	メモリ・リフレッシュ・レジスタ	8
アキュームレータとフラグ	A	アキューム・レータ	8
	F	フラグ	8
	A′	アキューム・レータ(サブ)	8
	F′	フラグ(サブ)	8
汎用レジスタ	B	メイン・レジスタ	8
	C		8
	D		8
	E		8
	H		8
	L		8
	B′	サブ・レジスタ	8
	C′		8
	D′		8
	E′		8
	H′		8
	L′		8

グラムを組んでいきます。

ところで先程，「レジスタはとりあえず七つ覚えれば良い」と言いました。しかし，レジスタが変数だとしたら，少しレジスタの数が足りないのではないでしょうか？

大丈夫です。

第３章の「休憩」でも述べましたように，マシン語とは単純なものですから，レジスタは七つもあれば十分です。

LD命令を使ってみる

そこで，**変数であるレジスタに数を代入する**ことから覚えていきましょう。

> **ＬＤ：第１オペランドに第２オペランドを代入する**

レジスタに何かを代入するには，**ＬＤ命令**を使います。使い方は，

ＬＤ　①，②

のように①と②をコンマで区切って書きます。こうすると，右の②が左の①に代入されます。このとき，

①を**第１オペランド**

②を**第２オペランド**

と言っています。

それではＬＤ命令を使って，実際にレジスタに数を代入していくことにします。

第25図を見てください。左の○がレジスタを表わします。そして右の数（ここでは16進数）をそれぞれのレジスタに代入したいと思います。ここでちょっと注意しておきますが，

レジスタには，

８ビットのレジスタと

16ビットのレジスタ

があります（**第４表**参照）。そして

８ビット・レジスタには８ビットの数

16ビット・レジスタには16ビットの数

しか代入できません。

第25図のレジスタは，すべて８ビットのレジスタです。したがって８ビット（16進数で２桁）の数しか代入出来ないのです。だから，たとえばＡレジスタに16ビットの1234Ｈを代入しようとしてもダメですし，逆に４ビットの５も代入出来ません。ただし５については，頭に０をつけ05Ｈと８ビットにすれば代入できます。

それではプログラムを書いてみましょう。まずアセンブリ言語（ニーモニック，またはニーモニック＋オペランド１，２）で書いてみます（**第26図**）。これはＯＫですね？

次にハンド・アセンブルです。また付録の「Ｚ－80活用表」を見てください。１番最初の「８ビット」のところを見ます。１行目から７行目がそうです。しかし，各行いろいろなマシン・コードが並んでいます。どれを採用すればいいのでしょうね。右に並んでいるのは，**何に代入するか**で，マシン・コードが変わってきます。**第26図**の場合，**直接数を代入したい**わけです。表ではｎが８ビットの数を表わしています。したがって，ｎのところをずっと見ていくと，**第27図**のマシン・コードを使えば良いことがわかります。

これをもとにＤ０００番地からアドレスを割り当て，プログラムを完成させます。**第28図**が完成したプログラムです。それでは，

ＧＤ０００↗

レジスタ		代入する数
Ⓐ	←	12H
Ⓑ	←	34H
Ⓒ	←	56H
Ⓓ	←	78H
Ⓔ	←	9AH
Ⓗ	←	BCH
Ⓛ	←	DEH

《第25図》レジスタに数を代入する

```
LD   A, 12H
LD   B, 34H
LD   C, 56H
LD   D, 78H
LD   E, 9AH
LD   H, BCH
LD   L, DEH
JP   5C66H
```

《第26図》まずアセンブリ言語で記述する

命　令	マシン・コード
LD　A, 12H	3E
LD　B, 34H	06
LD　C, 56H	0E
LD　D, 78H	16
LD　E, 9AH	1E
LD　H, BCH	26
LD　L, DEH	2E

《第27図》必要なマシン・コードをさがす

でプログラムを走らせてみましょう。

BASICでシミュレートする

何が起こりましたか？　何も起こりませんね。当然です。しかし，プログラムがうまく走っていれば，レジスタの値は，**第25図**のようになっているはずです。それでは，**それをどうやって確認**しますか？

では原点に戻って，以上のことをＢＡＳＩＣでシミュレートしてみましょう。

まず**第28図**と同じ効果が得られるプログラムを，ＢＡＳＩＣで組んでみます。**第29図**がそれです。マイクロソフト系のＢＡＳＩＣでは，**16進数を＆Ｈで表わす**のは御存知ですね。**第29図**をキー・インし，ＬＩＳＴを取り，ただちにＲＵＮさせたのが**写真６**です。

御覧のように，**ＢＡＳＩＣにおいても何も起こりません**でした。しかし，**第30図**のように命令を追加すれば，簡単に変数の値を表示することができます。**第30図**を入力し，実行したのが**写真７**です。たしかに各変数の値が**第25図**のようになっているのが，わかります。以上のように，ＢＡＳＩＣでは簡単に**変数の中身**を見ることが出来ました。

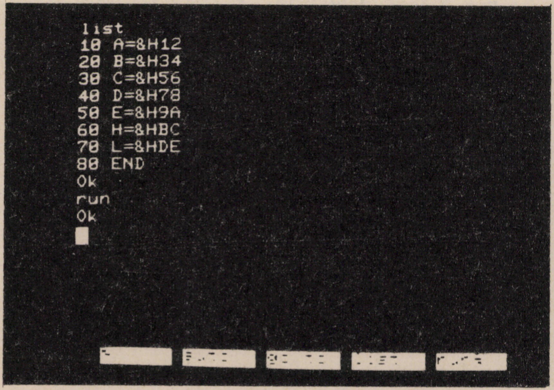
番　地	マシン・コード	アセンブリ言語
D000	3E 12	LD　A, 12H
02	06 34	LD　B, 34H
04	0E 56	LD　C, 56H
06	16 78	LD　D, 78H
08	1E 9A	LD　E, 9AH
0A	26 BC	LD　H, BCH
0C	2E DE	LD　L, DEH
0E	C3 66 5C	JP　5C66H

《第28図》アドレスを割り当てる

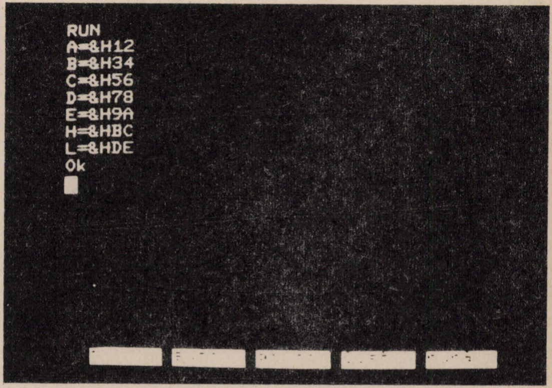
```
10 LET A=&H12
20 LET B=&H34
30 LET C=&H56
40 LET D=&H78
50 LET E=&H9A
60 LET H=&HBC
70 LET L=&HDE
80 END
```

《第29図》BASICでシミュレートする

同じことをマシン語でもやれば良いわけです。つまり，**第28図**のプログラムのあとに



《写真６》第29図のリスト実行



《写真７》変数の値を確認

```
10 LET A=&H12
20 LET B=&H34
30 LET C=&H56
40 LET D=&H78
50 LET E=&H9A
60 LET H=&HBC
70 LET L=&HDE
80 PRINT "A=&H"; HEX$(A)
81 PRINT "B=&H"; HEX$(B)
82 PRINT "C=&H"; HEX$(C)
83 PRINT "D=&H"; HEX$(D)
84 PRINT "E=&H"; HEX$(E)
85 PRINT "H=&H"; HEX$(H)
86 PRINT "L=&H"; HEX$(L)
90 END
```

《第30図》BASICで変数の値を調べる

何らかの命令を追加して

レジスタの内容を表示させてやる

ことができれば良いのです。そのようなプログラムをマシン語で書いてやれば良いのです。

レジスタの中身は？

あなたにそれが出来ますか？

たぶん，──否──でしょう。これからマシン語を学んでみようという人に，それは酷な話です。そんなことが出来る位の人なら，本冊子は読み飛ばされているでしょう。

ところが初心者の人でも，**場合によってはそれが可能**です。

というのは，他機種の中には

レジスタの内容表示機能

のついているマシンがあるのです。それはプログラム不要で，簡単にレジスタの内容を見ることができます。またPC－8001の前身である，TK－80，TK－80BSでも，その機能がついていました。

ところが，どういうわけかPC－8001ではそれが出来ないのです。

レジスタの内容表示機能が省略

されてしまったのです。たぶんあれだけの**強力なBASIC**がついていれば，おそらくマシン語を使うこと

```
E000 FDE5       PUSH IY
E002 DDE5       PUSH IX
E004 E5         PUSH HL
E005 D5         PUSH DE
E006 C5         PUSH BC
E007 F5         PUSH AF
E008 CDCA5F     CALL 5FCAH
E00B 0625       LD   B,25H
E00D 210000     LD   HL,0000H
E010 39         ADD  HL,SP
E011 2B         DEC  HL
E012 2B         DEC  HL
E013 F9         LD   SP,HL
E014 E1         POP  HL
E015 113500     LD   DE,0035H
E018 19         ADD  HL,DE
E019 7E         LD   A,(HL)
E01A CD5702     CALL 0257H
E01D 23         INC  HL
E01E 10F9       DJNZ 0E019H
E020 CDCA5F     CALL 5FCAH
E023 0606       LD   B,06H
E025 E1         POP  HL
E026 CDC05E     CALL 5EC0H
E029 CDD45F     CALL 5FD4H
E02C 10F7       DJNZ 0E025H
E02E E1         POP  HL
E02F 2B         DEC  HL
E030 CDC05E     CALL 5EC0H
E033 CDD45F     CALL 5FD4H
E036 210000     LD   HL,0000H
E039 39         ADD  HL,SP
E03A CDC05E     CALL 5EC0H
E03D C3665C     JP   5C66H
E040 41462020   DB   41H,46H,20H,20H
E044 20424320   DB   20H,42H,43H,20H
E048 20204445   DB   20H,20H,44H,45H
E04C 20202048   DB   20H,20H,20H,48H
E050 4C202020   DB   4CH,20H,20H,20H
E054 49582020   DB   49H,58H,20H,20H
E058 20495920   DB   20H,49H,59H,20H
E05C 20205043   DB   20H,20H,50H,43H
E060 20202053   DB   20H,20H,20H,53H
E064 50         DB   50H
```

《第31図》レジスタ表示プログラム

はあるまい，と思ったのかもしれません。

とにかくPC－8001には，レジスタの内容表示機能が付いていません。しかし，

初心者は学習を進める上で，

使用者はデバッグのために，

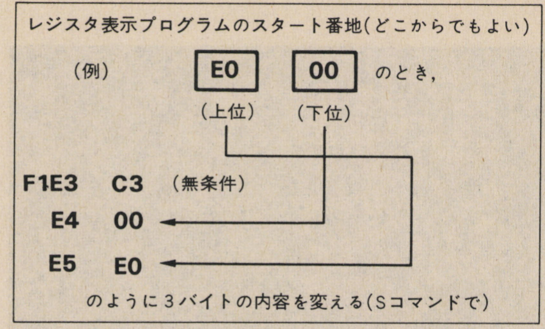
レジスタの内容が見たいことが多い

はずです。これは，マシン語でプログラムを組めば痛感すると思います。

そこで，──。

レジスタの内容を表示するプログラム（**第31図**）を再掲します(1981マイコン8月号)。この機会にその使い方を良くマスターしてください。

まずこのプログラムは，



《第32図》レジスタ表示プログラムの設定

リロケータブル

です。リロケータブルというのは，

どの番地から入力しても良い

ということです。したがって，自分の都合の良い番地にプログラムを書き込んでください。

ここでは図のとおり，Ｅ０００番地から入力することにします。すなわち，

スタート番地の上位＝Ｅ０ ──①

下位＝００ ──②

です。次に**第32図**のように，３バイトを書き変えます。すなわちＦ１Ｅ３番地には，無条件にＣ３を。次のＦ１Ｅ４番地には②の００を，その次のＦ１Ｅ５番地には①のＥ０を書き込みます。**①と②で順序が逆になる**ことに注意してください。前述の**80系特有**の注意です。

以上で準備ができました。あとは，

自分のプログラムの中の，

レジスタの内容を見たいところに

ＲＳＴ　３８Ｈ　を書き込めばＯＫ

です。このところが少し理解しにくいかもしれません。以前発表したときも，この部分の質問が多かったようです。稿を変えて説明してみます。

ＲＳＴ命令

まずＲＳＴ命令から。

RST命令：CPUに割り込みをかける

ＲＳＴ命令は全部で８種類あります。ＰＣ－8001ではこのうち後半の４種類が使えます。そして「レジスタ表示プログラム」については，その中の

ＲＳＴ　38H（マシン・コード＝ＦＦ）

を使うことにしました。ＲＳＴの機能である「割り込み」については，かなりシビアな概念ですから，ここでは，

レジスタの内容を見たいところの

次の番地に「ＲＳＴ　３８Ｈ」を書く

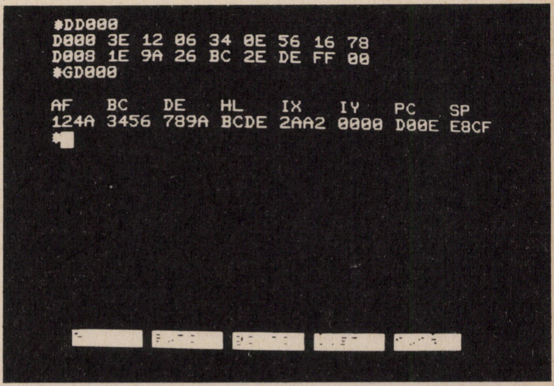
と覚えてください。したがって**第28図**の場合でしたら，Ｄ００Ｅ番地に「ＲＳＴ　３８Ｈ」を入れれば良いわけです。出来上がったプログラムが**第33図**でもう一度

ＧＤ０００↗

でプログラムを走らせてください。今度はなにかが起こりましたね。**写真８**のように表示されるはずです。各レジスタの値を見てください。**第25図**のようにセットされたのがわかると思います。また「ＰＣ」と表示されているところを見てください。Ｄ００Ｅになっていますね。これは「ＲＳＴ　３８Ｈ」を書き込んだ番地だったですね。「ＰＣ」というのは，「プログラム・カウンタ」の略で，割り込みによってＣＰＵの動きが止まった時の番地を示しています。残りの「Ｆ」と

番　地	マシン・コード	アセンブリ言語
Ｄ０００	３Ｅ　１２	ＬＤ　Ａ，１２Ｈ
０２	０６　３４	ＬＤ　Ｂ，３４Ｈ
０４	０Ｅ　５６	ＬＤ　Ｃ，５６Ｈ
０６	１６　７８	ＬＤ　Ｄ，７８Ｈ
０８	１Ｅ　９Ａ	ＬＤ　Ｅ，９ＡＨ
０Ａ	２６　ＢＣ	ＬＤ　Ｈ，ＢＣＨ
０Ｃ	２Ｅ　ＤＥ	ＬＤ　Ｌ，ＤＥＨ
０Ｅ	ＦＦ	ＲＳＴ３８Ｈ

《第33図》JP　5C66Hの代わりに　RST　38Hを



《写真８》各レジスタ表示

「SP」については，マシン語を学んでいくうちにだんだんと理解されていくでしょう。

実　験

以上までで，各レジスタに数（16進数）を代入する方法，およびその結果を確める方法がわかったと思います。御自分で，いろいろな例を作って実験してみてください。たとえば，次のように。

> **実験**）A，B，C，D，E，H，L，IX，IYの各レジスタに，それぞれ11，22，33，44，55，66，77，8888，9999を代入するプログラムを作り，その結果を確認する。

この場合でしたら，**第34図**のようなプログラムを作れば良いでしょう。

GD000↗

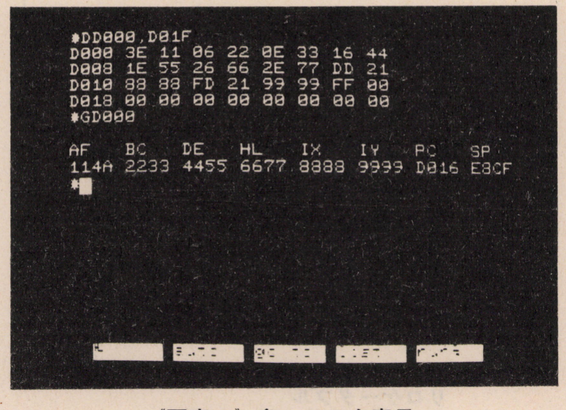
で走らせた結果は，**写真9**のようになります。

さあ，大分知識が増えてきました。これで我々の出来ることも増えてきました。どんなことが出来るか？　さっそくやってみましょう。

番地	マシン・コード	アセンブリ言語	コメント
D000	3E 11	LD A, 11H	A←11
02	06 22	LD B, 22H	B←22
04	0E 33	LD C, 33H	C←33
06	16 44	LD D, 44H	D←44
08	1E 55	LD E, 55H	E←55
0A	26 66	LD H, 66H	H←66
0C	2E 77	LD L, 77H	L←77
0E	DD 21 88 88	LD IX, 8888H	IX←8888
12	FD 21 99 99	LD IY, 9999H	IY←9999
16	FF	RST 38H	レジスタ表示

注）1．IX，IYレジスタは16ビットのレジスタなので，16進数で4桁代入できる。
2．マシン・コードを表からひくときは，16ビットの項のLD IX，X，LD IY，Xのnnのところをみる。この場合マシン・コードはそれぞれDD 21，FD 21なので，代入する値を合わせると，各4バイト命令となる。

《第34図》実　験



《写真9》各レジスタ表示

Aレジスタを使って

まず**第35図**のプログラムを見てください。意味は**すべて**わかると思います。

1行目でAレジスタに05を代入しています。その後，07C9Hから始まるサブ・ルーチン（これも，N-BASICインタプリタ内のサブ・ルーチンです）を呼んでいます。サブ・ルーチンから帰ってくると，第3行目でモニタへジャンプしてプログラムが終わるわけです。

あとは07C9Hがどんなサブ・ルーチンかわかれば良いわけです。まあ，何はともあれ実際にやってみるのが早いでしょう。プログラムをキー・インし，

GD000↗

で走らせてみてください。

何が起こりましたか？　ちょっと見ただけではわかりにくいでしょうね。ファンクション・キーの部分を見てください（**写真10**）。わかりましたか？　キーの内容がf・6～f・10になっています。SHIFTキーを押したわけでもないのに。そこで，先程のサブ・ルーチンの説明ですが，

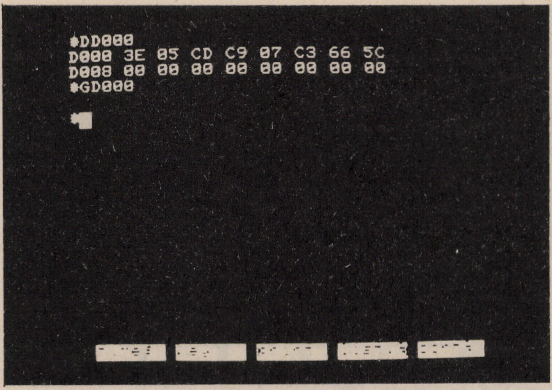
07C9Hからのサブルーチン

Aレジスタ＝00　でCALL

ファンクション・キーのf・1～f・5

D000	3E 05	LD A, 05H	A←05
02	CD C9 07	CALL 07C9H	07C9Hからのサブルーチンを呼ぶ
05	C3 66 5C	JP 5C66H	モニタへ

《第35図》Aレジスタを引数に用いる



《写真10》ファンクションキーの変更

Aレジスタ＝05　でCALL

ファンクション・キーのf·6～f·10

が表示される

わけです。したがって**第35図**のようにAレジスタの値を０５にしてCALLしたため，ファンクション・キーの内容表示が写真のようになったわけです。

画面表示

次章の準備として，もう少しマシン語をいじくってみましょう。

今度は**第36図**です。

今までの復習がてら，ゆっくりと研究してみましょう。まずは第１行目。Aレジスタに**8ビットのE９**を代入しています。E９は16進数ですから最後にHをつけます。またEをラベルと区別するため，最初に０をつけます。これとマシン・コードに変換すると，

３E　E９

となります。OK？　ちゃんと付録の表を引いていますか？　ああ，もう暗記しちゃいましたか。かしこいですね。

続いて２行目。PC－8001のROM内サブ・ルーチンの０２５７HをCALLしています。０２５７Hが２バイト16ビットであることに慣れましたら，０をとって，２５７Hと書いても結構です。

D000	3E　E9	LD　　A, 0E9H
02	CD　57　02	CALL　0257H
05	C3　66　5C	JP　　5C66H

《第36図》今度は何が起こるか

２５７Hから何が書かれているか？　まだこの段階ではわかりません。後程実験してみればわかります。さてこの２行目をマシン・コードに変換するとき，注意することがありましたね。

CALL　0257H

↓

CD　02　57 ── ×

CD　57　02 ── ○

そうです。**アドレスを逆にする**ことを忘れないでください。

そして最後の３行目。

５C６６Hにジャンプします。５C６６Hは何でしたっけ？　そう，**マシン語のコマンド・レベル**のスタートと番地で，「＊」が表示され，プログラムが停止するのでしたね。マシン・コードに変換するとき，５Cと６６を逆にするのを忘れないでください。

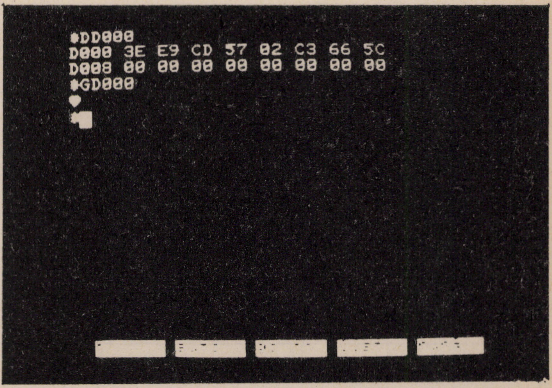
プログラムの解説が終わりました。それでは実際にキー・インして走らせてみましょう（**写真11**）。

いかがですか？

♥が表示されて，モニタのコマンド待ちとなったと思います。それでは２５７Hからのサブ・ルーチンについて説明しておきましょう。それには，１行目でAに代入したE９の意味を知る必要があります。

「PC－8001　ユーザーズ・マニュアル」のP. 22「キャラクタ・コード表」を見てください。同じ表を**付録　３**につけてあります。この表の中から♥を捜してみてください。右から２列目の中央にありますね。その♥の上の方をずっと見ていきますと,「E」にぶつかります。次に♥の左をずっと見ていきますと,「９」にぶつかります。

わかりました？実は**第36図**の１行目でAに代入し



《写真11》♥マーク表示

たＥ９は♥のキャラクタ・コードだったのです。それでは，２５７Ｈからのサブ・ルーチンの意味です。

０２５７Ｈからのサブ・ルーチン

　Ａレジスタにセットされたキャラクタ・コードをＴＶ画面に表示する

すなわちマシン語で文字をＴＶ画面に表示したいとき，表示したい文字（グラフィック・コード）のキャラクタ・コードを「キャラクタ・コード表」で調べ，その値をＡレジスタに代入したのち，２５７Ｈからのサブ・ルーチンをＣＡＬＬすれば良いのです。ただし，現在の段階ではＴＶ画面のどこに表示されるかは，伏せておくことにします。次章を読み終わる頃には，あなたは書きたいものを

　自由にマシン語でＴＶ画面に表示

出来るようになっているでしょう。

そこで練習として，次のプログラムを考えてみてください。

練習

マシン語で**「マイコン」**と表示するプログラムを作ってみてください。

出来そうですか？

それでは順に考えていきましょう。まず，「マイコン」をキャラクタ・コードに変換します。「キャラクタ・コード表を良く見てください。

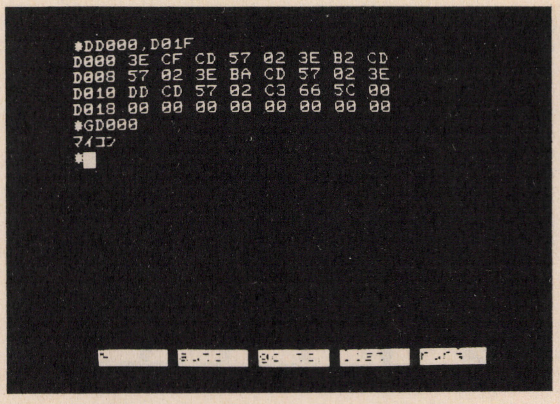
マ ――――― ＣＦ
イ ――――― Ｂ２
コ ――――― ＢＡ
ン ――――― ＤＤ

これはＯＫですね。わかるまで表とにらめっこしてください。**上の方が上位**の数と，**左の方が下位**の数を表わしています。

あとはこれらの16進数をＡレジスタにセットし，先程のサブ・ルーチンを４回コールすれば良いのです。出来上がったプログラムが**第37図**。これを実行したものが**写真12**です。

D000	3E CF	LD A, 0CFH	"マ"の表示
02	CD 57 02	CALL 0257H	
05	3E B2	LD A, 0B2H	"イ"の表示
07	CD 57 02	CALL 0257H	
0A	3E BA	LD A, 0BAH	"コ"の表示
0C	CD 57 02	CALL 0257H	
0F	3E DD	LD A, 0DDH	"ン"の表示
11	CD 57 02	CALL 0257H	
14	C3 66 5C	JP 5C66H	モニタへ

《第37図》「マイコン」を表示する



《写真12》「マイコン」の文字表示

いかがですか？　ページ数も大分進みました。マシン語って，意外と簡単でしょ？　えっ？　面倒だ？　そうです。ＢＡＳＩＣに比べ，たしかにマシン語でプログラムを組むのは，面倒なことです。しかし，しかしですよ。それだからゆえ，

マシン語は小まわりがきき，
ＢＡＳＩＣでは出来ないことが可能

となるのです。それを御存知だから，皆さんここまでお付き合い願えたのではなかったのですか？

せっかく来たのです。もう一頑張りし，次章でもう少しかしこくなりましょう。

〈休　憩〉

私が初めてマイコンを購入したとき，店の人が言っていました。

「マイコンはＢＡＳＩＣで始まり，マシン語で終わる」と。

そのときはコンピュータのことは何もわからず，もちろん"ＢＡＳＩＣ"とか"マシン語"とかの意味もわからなかったわけですから，結局何を言っているのかわかりませんでした。

それから２年以上がたちました。最初ＢＡＳＩＣがわかったとき，この意味が少しわかりました。次にマシン語を始めたら，もう少しわかりました。さらにマシン語のことがもう少しわ

かってくると，その意味ももう少し深くわかってきました。

つまり私が初めてマイコンに接したとき聞いた言葉が，その後の私のマイコン・ライフの中で，私の理解度のそれぞれの段階で，それなりに私の心の中に響いてきたのです。

皆さんも，私の経験に似たような言葉を，その人なりにお持ちじゃないでしょうか？　私は私なりにこの言葉のもっと深い意味を，理解出来るようにさらに頑張りたいと思っています。

サービスコーナー

10進←→16進変換表

マシン語でプログラムを組む時，10進数と16進数との変換が頻繁に必要となります。そんなとき，以下の「変換表」を御利用ください。コピーしておくと便利です。

上位＼下位	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
2	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
3	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
4	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
5	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
6	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
7	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
8	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
9	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
A	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
B	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
C	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
D	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
E	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
F	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255

桁＼最上位×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
×00	256	512	768	1024	1280	1536	1792	2048	2304	2560	2816	3072	3328	3584	3840
×000	4096	8192	12288	16384	20480	24576	28672	32768	36864	40960	45056	49152	53243	57344	61440
×0000	65536														

第5章 ネオン・サイン・プログラム

さあ，いよいよ残りページも少なくなってきました。私が皆さんとお付き合い出来るのも，この章が最後です。この章を読み終わる頃には，きっとマシン語で

ＴＶ画面に自由に表現出来る

ようになっていると思います。それを目標に，ボチボチ始めることにしましょうか？

どこに表示される？

前章において，我々は好きな文字をＴＶ画面に表示することが出来るようになりました。それもマシン語でですよ。すごいですね。

しかし，一つ課題が残っていました。すなわち，

表示することは出来るが，

どこに表示されるかわからない

という，いとも頼りないものでした。

それでは一挙に解決にもっていきましょう。次への応用のために。まずは前章の最後に出てきた 257Hのサブ・ルーチンの再確認から。

> **〈知　識〉**
> **２５７Hからのサブ・ルーチン**
> Ａレジスタにセットされたキャラクタ・コードを，**現在のカーソルの位置に表示**すると共に，**カーソルを一つ右に**進める

もうおわかりになったと思います。

「現在のカーソルの位置」というのと，「カーソルを一つ右に」という部分が重要です。

つまり**写真11**の例でしたら，

ＧＤ０００↗（RETURN）

でカーソルは次の行の先頭に移りましたので，その位置に♥が表示されたのです。

次の**写真12**の場合も，まず同様に「マ」が表示されます。と同時にカーソルが一つ右に移動しますから，「マ」のとなりに「イ」が表示されるわけです。同様にして「マイコン」と続けて出力されます。

以上のように

２５７Ｈのサブ・ルーチンは

カーソルの位置に一文字出力する

機能を持っているということがわかりました。したがってあとは

いかにしてカーソルの位置を変えるか！

を知れば，ＴＶ画面上を自由にあやつることが出来るようになるわけです。

カーソルの位置を求めて

そこでその方法です。

それにはもう少し知識を増やす必要があります。まず次の実験を試みてください。

> **〈実　験〉**
> ①　ＰＣ－8001の電源をＯＮにする
> ②　ＭＯＮ↗　でモニタへ
> ③　ＳコマンドでＥＡ６３番地の内容を１０

に変える（たぶん変えたとたんにビックリするでしょう。
④　さらに次のＥＡ６４番地の内容を１０に変える（今度はさっき程は驚かないでしょう）。

実験してみてどうですか？　**写真13**がその様子を表わしています。どうやら

ＥＡ６３番地
ＥＡ６４番地

が**カーソルの位置に関係ありそう**だと思われてきでしょう？　一つ御自分のＰＣ－8001で，この二つの番地の値をいろいろ変えてみてください。たぶん，いろいろなことがわかってくると思います。その時，入れている内容が**16進数である**ことを忘れないでください。たとえばＥＡ６３番地に１０を入れるということは，10進数で考えれば，ＥＡ６３番地の内容が16になったということです。

メモリの内容を変えるために

さあ，ここで以上を整理しておきます。

カーソル位置のワーク・エリア
ＥＡ６３Ｈ――カーソル・タテ＋１
ＥＡ６４Ｈ――カーソル・ヨコ＋１
が入っている。

おわかりですか？　ＰＣ－8001内部では，カーソルを表示するのに，常にこの二つのアドレスを参照しているのです。ですから，**この二つのアドレスを変更することによって自由にカーソルの位置を変えることが出来る**のです（**第38図**）。

もう一つ問題が残っています。

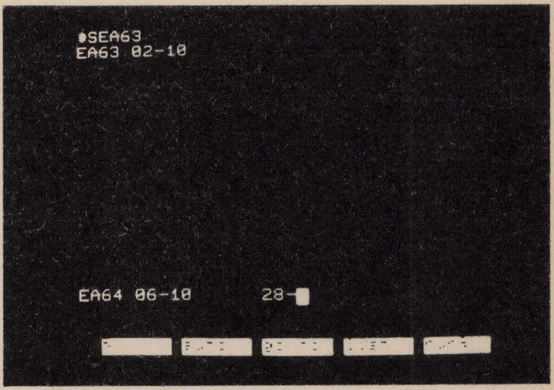
カーソルの位置を変えるしくみはわかりました。二つのアドレスをいじくれば良いですね。それなら，どうやっていじくるのですか？

Ｓコマンドを使う？

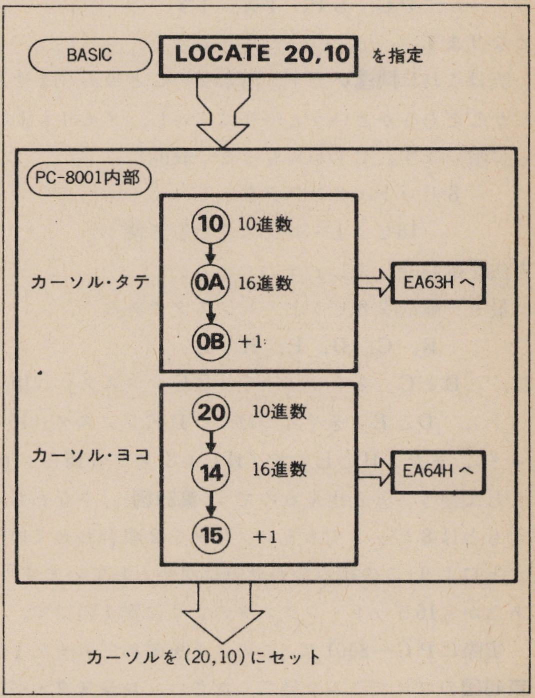
ダメです！　プログラム中でどうやってＳコマンドを使うのですか。

一般にマシン語でプログラムを組む時，

メモリの内容を変える
‖
ある番地の内容を変える



《写真13》EA63，EA64のデータ変更



《第38図》カーソルとワーク・エリアの関係

必要がたびたび起こります。それにはそれこそ沢山の方法があります。そこで我々は，とりあえずその方法のうちの一つをマスターすることに致します。それには，

レジスタ・ペア

の概念を知る必要があります。

レジスタ・ペアを使う

我々は第４章で，レジスタについて知りました。**第４表**の「レジスタの種類」をもう一度見てください。

この表の１番右側を見ると，レジスタには大きく二つの種類があることがわかります。すなわち，

８ビットの数を代入――８ビット・レジスタ

16ビットの数を代入――16ビット・レジスタ

の２種類です。

さて我々の当面の目標は，

ＥＡ６３Ｈ，ＥＡ６４Ｈの

２バイト分＝**16ビット**分

の内容を変えたいのです（２バイト＝16ビット――これはおわかりですね）。つまり，**16ビットの数を扱うわけですから，16ビットのレジスタを使った方が良さそうだ**と思われます。すると候補にのぼるが，

ＰＣ，ＳＰ，ＩＸ，ＩＹ

となります。

実はこれは**間違い**です。出来ないことはありません。しかしどちらかというとやりにくいし，メモリもよけいに喰います。ですからもっと一般的な

８ビット・レジスタを

16ビット・レジスタとして使う

方法を御紹介しましょう。

最も一般的な８ビット・レジスタである

Ｂ，Ｃ，Ｄ，Ｅ，Ｈ，Ｌ

は，「ＢとＣ」をくっつけて「ＢＣレジスタ」（16ビット），「ＤとＥ」をくっつけて「ＤＥレジスタ」(16ビット)，また「ＨとＬ」で「ＨＬレジスタ」(16ビット)として使うことが出来るのです(**第39図**)。すなわちもともとは８ビットであるレジスタを２組合わせて使うことにより(この組み合わせ方は決められています)，あたかも16ビット・レジスタのように働くのです。

実際にＰＣ－8001で，このことを確めてみましょう。**第40図**のプログラムを見てください。**レジスタ・ペアＢＣ，ＤＥ，ＨＬのそれぞれに16ビットの数を代入**して，その結果を見るプログラムです。

まず第１行目。レジスタ・ペアに数を代入するときも，ＬＤ命令で出来ます。ここではＢＣレジスタに16ビットの数である１１２２Ｈを代入しています。第２行目，第３行目も同様にして，ＤＥレジスタに３３４４Ｈ，ＨＬレジスタに５５６６Ｈを代入しています。第４行目でレジスタの内容を見るために，ＲＳＴ命令でプログラムを止めています。第４章を思い出してください。

次にＤ０００番地からマシン・コードにハンド・アセンブルしていきます。「Ｚ－80活用表」の「16ビット」のところを見てください。ｎｎのところを見ると

```
                    n n
LD  BC, ×―――――0 1
LD  DE, ×―――――1 1
LD  HL, ×―――――2 1
```

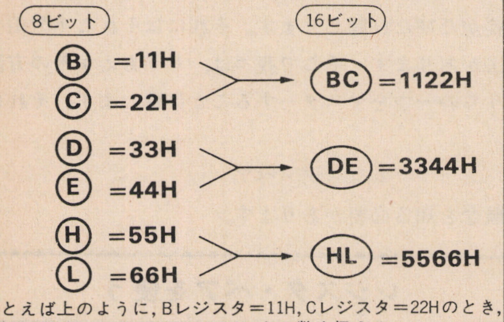
のように変換されることがわかります。あと注意することは，80系特有の１１２２Ｈを代入するとき，**１１と２２を逆にする**ことを忘れないでください。

以上でプログラムは出来ました。Ｓコマンドでキー・インしてください。さらにレジスタの内容を見るため，**第31図**のプログラムを（もうテープにＳＡＶＥしてありますね）ロードしてください。**第32図**の設定も忘れないように。

すべての準備が済みましたら，

ＧＤ０００↗

で走らせてみてください。８ビット・レジスタであるＢ，Ｃ，Ｄ，Ｈ，Ｌが16ビット・レジスタとしてして働いているのがわかると思います（**写真14**）。



たとえば上のように，Bレジスタ＝11H，Cレジスタ＝22Hのとき，BCレジスタ＝1122Hとして16ビットの数を扱える。

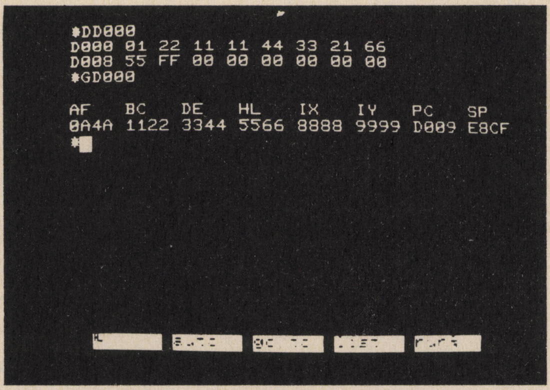
《第39図》８ビット・レジスタ→16ビット・レジスタ

カーソルの設定

さあ，レジスタ・ペアの使い方がわかりました。我

アドレス	マシン・コード	アセンブリ言語	コメント
D000	01 22 11	LD BC，1122H	BC←1122H
03	11 44 33	LD DE，3344H	DE←3344H
06	21 66 55	LD HL，5566H	HL←5566H
09	FF	RST 38H	レジスタの内容を見る

《第40図》レジスタ・ペアへの代入



《写真14》BC, DE, HLレジスタ実行

我の当初の目的に戻りましょう。目標は,

連続する二つのアドレス

ＥＡ６３Ｈ——××（カーソル・タテ）

ＥＡ６４Ｈ——××（カーソル・ヨコ）

の内容を自由に変える

ことにあります。それにはＨＬレジスタを使います。

話を具体的にするため,**第41図**のＢＡＳＩＣのプログラムをマシン語に変換することを考えます。

まずカーソルを（20, 10）に設定します（ここが問題です)。まずカーソルの値をマシン語で使えるように,**第42図**のように変換します。この変換した値を，ヨコ,タテの順にＨＬレジスタ・ペアにセットします。命令を書けば，次のようになるでしょう。

ＬＤ　ＨＬ,　１５０ＢＨ

続いてこのＨＬの内容をメモリに格納します。それにはＬＤ命令を次のように使います。

レジスタ・ペアをメモリに格納する
ＬＤ　（アドレス),　レジスタ・ペア

```
10  LOCATE  20, 10
20  PRINT   "マイコン"
30  END
```

《第41図》BASIC版(目標)

	BASIC	16進数	＋１
タテ	⑩	→ 0A	→ 0B
ヨコ	⑳	→ ⑭	→ ⑮

《第42図》カーソルの変換

ＬＤ　（×番地),　ＨＬ
⇓
×番地：Ⓛ
×＋１番地：Ⓗ
のようにメモリにしまわれる

《第43図》レジスタ・ペアをメモリにしまう

第43図を見て良く納得してください。したがって

ＬＤ　（０ＥＡ６３Ｈ),　ＨＬ

で我々の当初の希望通りにカーソルがセットされるわけです（**第44図**)。

これがわかれば，あとは簡単に**第41図**のＢＡＳＩＣのプログラムをマシン語に変えることが出来るでしょう。**第45図**が完成したプログラムです。なお，レジスタ・ペアをマシン語に変換するときは，「Ｚ－80活用

必要なプログラム

ＬＤ　ＨＬ,　１５０ＢＨ
（１５＝ヨコ，０Ｂ＝タテ）
ＬＤ　（０ＥＡ６３Ｈ),　ＨＬ

⇓

このプログラムで，ＨＬの内容が
次のようにメモリにしまわれる

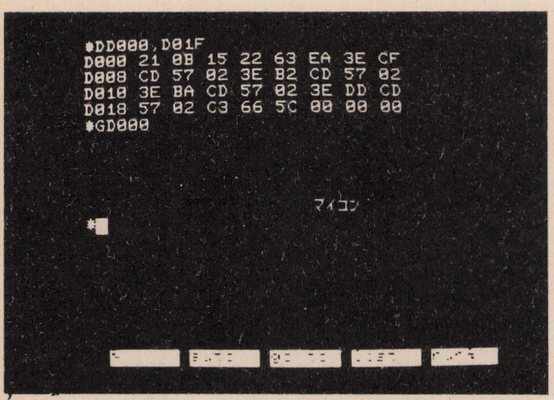
ＥＡ６３番地：０ＢＨ　（←Ｌの値）；カーソル・タテ
ＦＡ６４番地：１５Ｈ　（←Ｈの値）；カーソル・ヨコ

これで希望通りにカーソルがセットされた

《第44図》マシン語でカーソルを(20, 10)にセットする

D000 03	21 0B 15 22 63 EA	LD HL, 150BH LD (0EA6 3H), HL	カーソルを(20, 10)にセットする
06 08	3E CF CD 57 02	LD A, 0CFH CALL 0257H	"マ"を表示
0B 0D	3E B2 CD 57 02	LD A, 0B2H CALL 0257H	"イ"を表示
10 12	3E BA CD 57 02	LD A, 0BAH CALL 0257H	"コ"を表示
15 17	3E DD CD 57 02	LD A, 0DDH CALL 0257H	"ン"を表示
1A	C3 66 5C	JP 5C66H	モニタへ

《第45図》マシン語版(完成)



《写真15》タテ10，ヨコ20の位置に「マイコン」表示

表」の16ビットのところの

LD (nn), ×

の欄を見てください。

プログラムが出来ましたので，走らせてみましょう。まず**第41図**のBASIC版を走らせてみてください。続いて**第45図**のマシン語を走らせましょう（**写真15**）。比べてみていかがですか？　同じになりましたか。

さあ，これで我々は**TV画面のどこにでも，自由にマシン語で表示**できるようになりました。しかし，しかしですよ。我々の知っているのは，

たった一文字だけ

を表示する方法だけです。長い文字列を表示しようと思っても，一文字表示ルーチンを何度も用いるしかありません。BASICだったら，

LOCATE X, Y
PRINT "文字列"

で自由に長い文字列を表示出来ました。マシン語でも簡単に文字列を表示したいですね。これで我々の次の目標が決まりました。

データ領域を設定する

文字列を出力するサブ・ルーチンを作るのは簡単です。しかしPC−8001のROM内にも，当然文字列を出力するルーチンが組まれています。せっかくですから，それを利用することにします。

〈文字列出力サブ・ルーチン〉
アドレス＝52EDH
入力条件：HL＝文字列スタート・アドレス
（エンド・マーク＝00）

それでは順に説明していきましょう。やはりここでも何か具体例について考えていきましょう。

〈問　題〉
画面をクリアしたのちに，画面中央の適当な位置に，自分の住所と名前を表示するプログラムを作りなさい。

文字列出力サブ・ルーチンを利用するには，まず文字列を作ります。ここでは「東京都品川区」と「電波新聞社」の2列を出力することにしますので，これらを「キャラクタ・コード表」を見ながら，キャラクタ・コードに変換していきます（**第46図**）。空白は普通（キャラクタ・モードのとき），20Hに変換してください。

変換が終わったら，文字列をメモリ上の適当なところに割り当てます。ここではD100Hから文字列1を，D10EHから文字列2を割り当てることにします（**第47図**）。文字列をメモリ上に割り当てるには，

DB命令

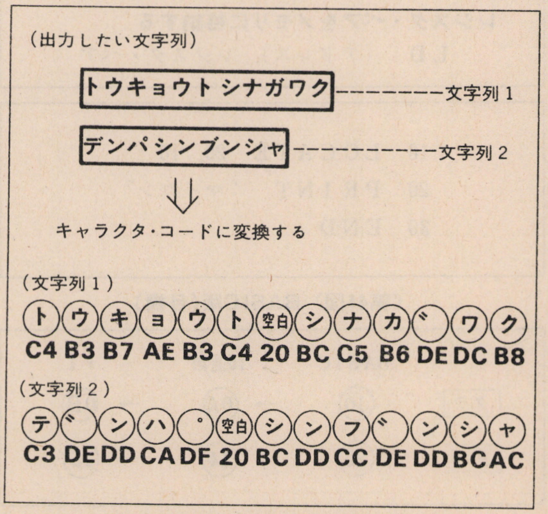
を使います。これは別に難しい命令でも何でもなく，

ここにデータを割り当てますよ

という記号です。プログラムに入力する時，そのままキー・インすれば良いのです。良く雑誌等に発表されているプログラムに，「**データ領域**」という言葉が出てきますが，このことを意味しているのです。

文字列を用意するのに大事なことを一つ。

文字列の最後には00をつける！



《第46図》文字列を用意する

番　地	マシン・コード	アセンブリ言語	コメント
D100	C4　B3　B7　AE	DB　0C4H, 0B3H, 0B7H, 0AEH	文字列1
04	B3　C4　20　BC	DB　0B3H, 0C4H, 20H,　0BCH	
08	C5　B6　DE　DC	DB　0C5H, 0B6H, 0DEH, 0DCH	
0C	B8　00	DB　0B8H, 00H	
0E	C3　DE　DD　CA	DB　0C3H, 0DEH, 0DDH, 0AAH	文字列2
12	DF　20　BC　DD	DB　0DFH, 20H,　0BCH, 0DDH	
16	CC　DE　DD　BC	DB　0CCH, 0DEH, 0DDH, 0BCH	
1A	AC　00	B　0ACH, 00H	

DB：データをメモリに割り当てる

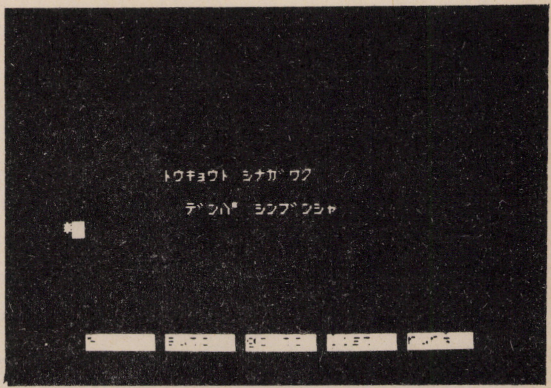
《第47図》メモリ上にデータを割り当てる

のを忘れないでください。これは「文字列出力サブ・ルーチン」の中で，**00を文字列の終わりのしるし**に使っているからです。D10D番地とD11B番地の00はそのためのものです。

住所を表示する

文字列の設定が終わりましたので，**〈問　題〉**のプログラムを作っていきましょう。**第48図**を見てください。

まず第1行目。画面クリア——OKですね。2行目から3行目にかけては，カーソルの設定です。これも先程やったばかりだから，覚えていますね。次の2行が，いよいよ文字列の出力です。まず4行目で，レジスタ・ペアHLに，第1列目の文字列の書かれている先頭番地（**第47図**参照）であるD100Hをセットします。あとは5行目で「文字列出力ルーチン」をコールすれば，「トウキョウト　シナガワク」と表示されます。



《写真16》住所表示プログラム実行

D000	CD　5A　04	CALL　045AH	画面クリア
03	21　0A　0A	LD　　HL, 0A0AH	カーソル(9, 9)へ
06	22　63　EA	LD　(0EA63H), HL	
09	21　00　D1	LD　　HL, 0D100H	文字列1の出力
0C	CD　ED　52	CALL　52EDH	
0F	21　0C　0C	LD　　HL, 0C0CH	カーソル(11, 11)へ
12	22　63　EA	LD　(0EA63H), HL	
15	21　0E　D1	LD　　HL, D10EH	文字列2の出力
18	CD　ED　52	CALL　52EDH	
1B	C3　66　5C	JP　　5C66H	モニタへ

《第48図》住所表示プログラム

第2列目の出力についても同様です。レジスタ・ペアHLに，第2列目の文字列のスタート番地D10EHをセットし，サブルーチンをコールすれば良いのです。出力結果を**写真16**で御確認ください。

「文字列出力ルーチン」，いかがでしたか？　一文字ずつ出力するのと比べ，はるかに楽であったと思います。これで我々は，**TV画面上，好きなところに，好**

きな文字列を，マシン語で出力出来るようになりました。あとは，これを応用してどんなプログラムを作るかはあなた次第です。

次にこの章のしめくくりとして，「ネオン・サイン・プログラム」に挑戦することにします。**380バイト**にも及ぶ長いプログラムです。しかし，今やあなたはそのすべてを理解することが出来るです。

ネオン・サイン・プログラムとは

それでは，これから「ネオン・サイン・プログラム」を作っていくことにしましょう。

まず**第49図**を見てください。おなじみ「月刊マイコン」のタイトルを，ＰＣ−8001のグラフィック・パターンを組み合わせて作ってあります。この４文字を，ネオン・サインのように表示してみようというわけです。

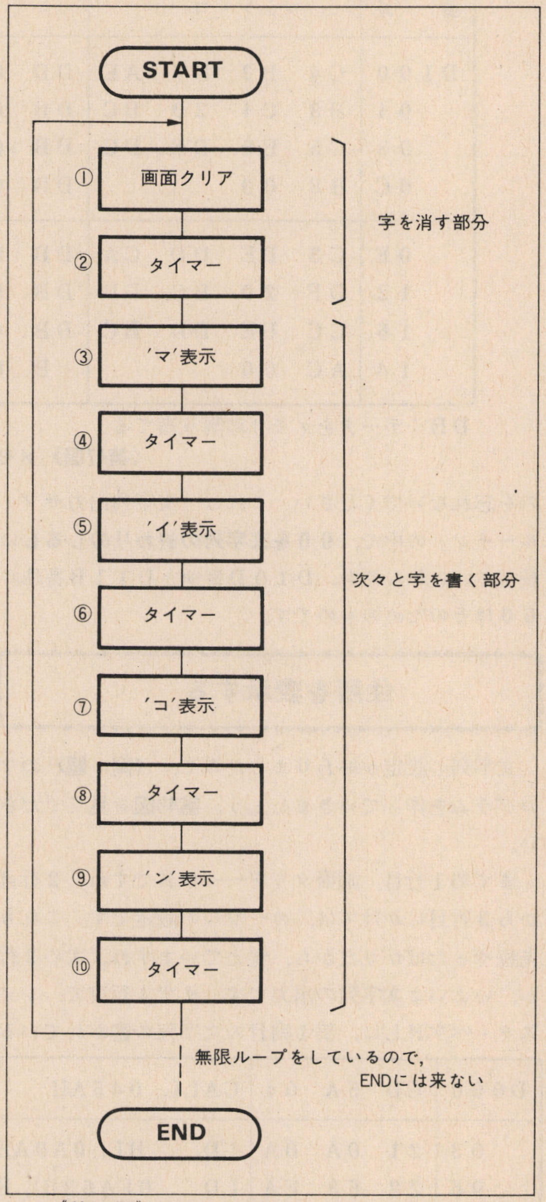
どのようにやるかを，**第50図**のフローチャートで説明しておきましょう。

なにはともあれ，まず①で画面を消去します。次の②や，④，⑥，⑧，⑩の「タイマー」については後ほど説明することにします。画面をクリアしたあと，まず③で「マ」のグラフィック・パターンを表示します。続いて⑤で「イ」，⑦で「コ」，⑨で「ン」を表示するわけです。

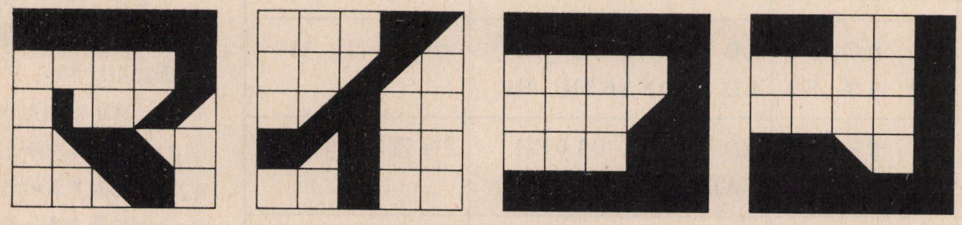
しかし，これでは**ネオン・サイン**に見えません。普通，ネオン・サインでは，「マ・イ・コ・ン」と一字ずつ，ゆっくり表示されますね。この「一字ずつ，ゆっくり」をプログラムで表現するには，

一文字表示する毎に，時間をおく

と良いのです。つまり，**間**をおきながら「マ・イ・コ・ン」と表示していけばよいのです。フローチャートの中の「**タイマー**」とは，この**間**のことを指しています。「マ」を表示したあと，



《第50図》ネオン・サイン・フローチャート



このグラフィック・パターンを表示する。各文字は5×5キャラクタに，PC-8001のグラフィック・パターンを組み合わせて作ってある。

《第49図》「マイコン」のグラフィック化

少し時間をおいたあと
‖
タイマー

「イ」を表示し，また少したってから「コ」を，そしてまた少したってから「ン」を表示してやれば，ネオン・サインのように見えると思いませんか？　こうしてゆっくり「マ・イ・コ・ン」と表示したあと，もう一度最初の画面クリアに戻してやります。すると

→ マ イ → コ → ン → 消える ─┐（最初に戻る）

の流れのように表示され，あたかも

まるでネオン・サインを見ているよう

な錯覚に落ち入ります。

以上のことを，マシン語で表現してやれば良いのです。そう，**マシン語**で。

プログラムの解析

さあ，あとはプログラムを書くだけですから，**第51図**のプログラム・リストを見ながら説明していくことにします。

まず大きく**第50図**のフロー・チャートにそって見ていくことにします。

ここでも「タイマー」については，あとで説明することにします。まずD000番地で画面をクリアします。これは045A番地からの「画面クリア」のためのサブ・ルーチンをCALLすることで達成しています。これはOKですね？　次にD006番地からD041番地で「マ」を表示します。D042番地でタイマーをとったあと，D045から「イ」，同じくD084から「コ」，そしてD0C3から「ン」を表示しています。以上の表示が終わったあとで，D102番地で，最初のD000番地に戻しています。つまり，このプログラムはいつまでたっても終わらない――無限ループのプログラムなわけです。そしてその無限ループの過程の中で，あたかもネオン・サインのごとく見えるように表現しているのです。

次に「マ」の字を代表に，各字の出力の仕方を説明します。

第50図のように，各文字は5×5の25マス分のグラフィック・コードで構成されています。この5×5を我々の知識で表現するには，直前に扱った「文字列出力サブ・ルーチン」を利用すれば出来ますね。すなわち**五文字ずつ五回**，各行にこのサブ・ルーチンを適用すれば良いのです。

まずD006～D009にかけて，「マ」の字の1行目にカーソルをセットします。そしてD00CでHLレジスタに文字列の番地をセットして52ED番地をCALLします。これで「マ」の字の1行目が出力されます。以下同様に2行目から5行目を表示すれば，5×5キャラクタの「マ」が完成です。他の文字についても同様に出力しています。

最後に，**タイマー・ルーチン**を見てみましょう。

BASICでタイマー・ルーチンを作るには，

FOR　I＝0　TO　100：NEXT

のようにやりますね。マシン語においても同様にしてタイマー・ルーチンを組むことが出来ます。しかしそれでは，「できるだけ少ない労力でマシン語を楽しもう」とする本稿の主旨に反します。

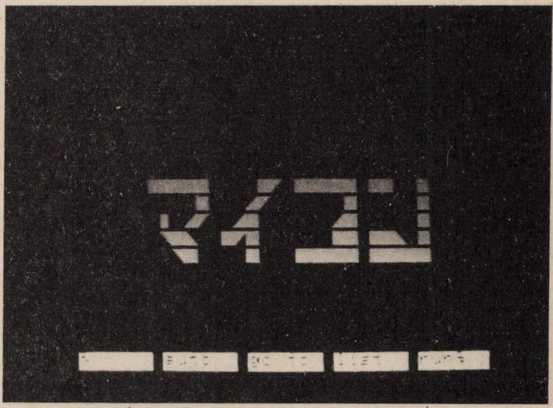
それなら，「ROM内サブ・ルーチンの中に，タイマーを作っている部分がたぶんあるはずだ。もしあるならそれを利用してやるのがてっとり早い」と思い，捜してみることにしました。たぶん，カセットのリーダーの部分でタイマーを使っているだろうと思って見ていくと，ありました，ありました，ちょうど良い長さのタイマー・ルーチンが。

タイマー・ルーチン
番地）0C82H
時間をかせぐのに使う

したがって，

CALL　0C82H

とやれば，時間かせぎが出来るわけです。たとえばプログラムのD003番地を見てください。



《写真17》「マイコン」のネオンサイン

プログラムがわかったところで,

GD000↗

で走らせてみてください（**写真17**）。「マ・イ・コ・ン」と続々に表示されては，消えます。まるでネオン・サインのように。

まとめ

本章では，主にマシン語でTV画面に表示する方法をみてきました。そしてその応用として，最後に「ネオン・サイン・プログラム」に挑戦したわけです。

一つの長いプログラムを組んでみて，どのような感

```
D000 CD5A04     CALL 045AH
D003 CD820C     CALL 0C82H
D006 210A09     LD   HL,090AH
D009 2263EA     LD   (0EA63H),HL
D00C 2105D1     LD   HL,0D105H
D00F CDED52     CALL 52EDH
D012 210B09     LD   HL,090BH
D015 2263EA     LD   (0EA63H),HL
D018 210BD1     LD   HL,0D10BH
D01B CDED52     CALL 52EDH
D01E 210C09     LD   HL,090CH
D021 2263EA     LD   (0EA63H),HL
D024 2111D1     LD   HL,0D111H
D027 CDED52     CALL 52EDH
D02A 210D09     LD   HL,090DH
D02D 2263EA     LD   (0EA63H),HL
D030 2117D1     LD   HL,0D117H
D033 CDED52     CALL 52EDH
D036 210E09     LD   HL,090EH
D039 2263EA     LD   (0EA63H),HL
D03C 211DD1     LD   HL,0D11DH
D03F CDED52     CALL 52EDH
D042 CD820C     CALL 0C82H
D045 210A0F     LD   HL,0F0AH
D048 2263EA     LD   (0EA63H),HL
D04B 2123D1     LD   HL,0D123H
D04E CDED52     CALL 52EDH
D051 210B0F     LD   HL,0F0BH
D054 2263EA     LD   (0EA63H),HL
D057 2129D1     LD   HL,0D129H
D05A CDED52     CALL 52EDH
D05D 210C0F     LD   HL,0F0CH
D060 2263EA     LD   (0EA63H),HL
D063 212FD1     LD   HL,0D12FH
D066 CDED52     CALL 52EDH
D069 210D0F     LD   HL,0F0DH
D06C 2263EA     LD   (0EA63H),HL
D06F 2135D1     LD   HL,0D135H
D072 CDED52     CALL 52EDH
D075 210E0F     LD   HL,0F0EH
D078 2263EA     LD   (0EA63H),HL
D07B 213BD1     LD   HL,0D13BH
D07E CDED52     CALL 52EDH
D081 CD820C     CALL 0C82H
D084 210A15     LD   HL,150AH
D087 2263EA     LD   (0EA63H),HL
D08A 2141D1     LD   HL,0D141H
D08D CDED52     CALL 52EDH
D090 210B15     LD   HL,150BH
D093 2263EA     LD   (0EA63H),HL
D096 2147D1     LD   HL,0D147H
D099 CDED52     CALL 52EDH
D09C 210C15     LD   HL,150CH
D09F 2263EA     LD   (0EA63H),HL
D0A2 214DD1     LD   HL,0D14DH
D0A5 CDED52     CALL 52EDH
D0A8 210D15     LD   HL,150DH
D0AB 2263EA     LD   (0EA63H),HL
D0AE 2153D1     LD   HL,0D153H
D0B1 CDED52     CALL 52EDH
D0B4 210E15     LD   HL,150EH
D0B7 2263EA     LD   (0EA63H),HL
D0BA 2159D1     LD   HL,0D159H
D0BD CDED52     CALL 52EDH
D0C0 CD820C     CALL 0C82H
D0C3 210A1B     LD   HL,1B0AH
D0C6 2263EA     LD   (0EA63H),HL
D0C9 215FD1     LD   HL,0D15FH
D0CC CDED52     CALL 52EDH
D0CF 210B1B     LD   HL,1B0BH
D0D2 2263EA     LD   (0EA63H),HL
D0D5 2165D1     LD   HL,0D165H
D0D8 CDED52     CALL 52EDH
D0DB 210C1B     LD   HL,1B0CH
D0DE 2263EA     LD   (0EA63H),HL
D0E1 216BD1     LD   HL,0D16BH
D0E4 CDED52     CALL 52EDH
D0E7 210D1B     LD   HL,1B0DH
D0EA 2263EA     LD   (0EA63H),HL
D0ED 2171D1     LD   HL,0D171H
D0F0 CDED52     CALL 52EDH
D0F3 210E1B     LD   HL,1B0EH
D0F6 2263EA     LD   (0EA63H),HL
D0F9 2177D1     LD   HL,0D177H
D0FC CDED52     CALL 52EDH
D0FF CD820C     CALL 0C82H
D102 C300D0     JP   0D000H
D105 87878787   DB   87H,87H,87H,87H
D109 87002020   DB   87H,00H,20H,20H
D10D 20208700   DB   20H,20H,87H,00H
D111 208C20E4   DB   20H,8CH,20H,0E4H
D115 E70020E6   DB   0E7H,00H,20H,0E6H
D119 87E52000   DB   87H,0E5H,20H,00H
D11D 2020E687   DB   20H,20H,0E6H,87H
D121 20002020   DB   20H,00H,20H,20H
D125 2087E700   DB   20H,87H,0E7H,00H
D129 2020E4E7   DB   20H,20H,0E4H,0E7H
D12D 200020E4   DB   20H,00H,20H,0E4H
D131 87202000   DB   87H,20H,20H,00H
D135 87E78720   DB   87H,0E7H,87H,20H
D139 20002020   DB   20H,00H,20H,20H
D13D 87202000   DB   87H,20H,20H,00H
D141 87878787   DB   87H,87H,87H,87H
D145 87002020   DB   87H,00H,20H,20H
D149 20208700   DB   20H,20H,87H,00H
D14D 202020E4   DB   20H,20H,20H,0E4H
D151 87002020   DB   87H,00H,20H,20H
D155 20878700   DB   20H,87H,87H,00H
D159 87878787   DB   87H,87H,87H,87H
D15D 87008787   DB   87H,00H,87H,87H
D161 20208700   DB   20H,20H,87H,00H
D165 20202020   DB   20H,20H,20H,20H
D169 87002020   DB   87H,00H,20H,20H
D16D 20208700   DB   20H,20H,87H,00H
D171 8787E520   DB   87H,87H,0E5H,20H
D175 87008787   DB   87H,00H,87H,87H
D179 87878700   DB   87H,87H,87H,00H
```

《**第51図**》ネオン・サイン・プログラム

想をお持ちになったでしょうか？

マシン語って，面倒くさいものだと思われたかもしれません。確かにＢＡＳＩＣで組めば，ほんの数行で済んでしまうことでも，マシン語では，細かく，細かく組んでいかなければなりません。しかし，しかしですよ。たった一文字，その一文字を表現することでも，それをマシン語で組み上げたときの快感は，それは，それはマシン語ならではのものなのです。すなわち

本当のプログラミングの面白さは，
マシン語でしか味わえない！

と思うのです。本稿をここまでお付き合い願えたあなたには，実際にマシン語を体験していただいて，同感していただけるのではないかと思います。私が本稿全体を通して言いたかったのは，以上の点だけだったのかもしれません。

本稿により，いくらかでもマシン語に興味を持っていただけなら，ぜひさらに高度な応用へと進んでいってください。そして何かしらのアプリケーションが出来たとき，ぜひ発表してみてください。そのときが，私の拙文のむくわれるときだと思います。

さて残りのページで，さらに一歩進むのもいいでしょう。しかし，私は別のことを考えました。

「残り少ないページで，さらに少し進んでみてもたかが知れている。それより，マシン語を学ぶときぜひ必要になる応用ソフトをお届けした方が，皆さんのためになるのではないか？」

と思ったのです。そのソフトを，次の終章　番外編でお届けしたいと思います。

終章 マシン語を使うために

アプリケーション・プログラム

「逆アセンブラ」

はじめに

ＰＣ−8001は，パーソナル・コンピュータであり，強力なＮ−ＢＡＳＩＣがＲＯＭで供給されているため，スイッチ・オンでプログラムを楽しむことが出来ます。また同時に，モニタ・プログラムも内蔵されていて，ＢＡＳＩＣから簡単に呼び出せますから，マシン語のプログラムも出来るわけです。

このモニタ・プログラムには**ダンプ機構**が付いていますから，マシン語プログラムを**ヘキサ**（16進数）の形で見ることは出来ます。たとえば

Ｄ０００　Ｃ３　６６　５Ｃ　——①

のように。これは自分の作ったプログラムでも，他人様の作ったプログラムでも，ＲＯＭ内のプログラムでも同様です。

しかし①のような16進数の羅列では，我々人間にピンときません。そこで「Ｚ−80命令表」を片手に①の16進数を，

ＪＰ　５Ｃ６６Ｈ

と変換することになります。この作業，プログラムが短いうちは良いのですが，長いプログラムになると単純作業ゆえ，馬鹿々々しくなってきます。とくに，他人様のお作りになったプログラムを解析しようとするときは，解析の前に，この長い変換作業が必要となってくるのです。

そこでその作業を，マイコンにやらせてしまおうという考えが起こってきます。そのような必要性から生まれてきたのが，

逆アセンブラ

です。

本「逆アセンブラ」の特色

ＰＣ−8001用の「逆アセンブラ」は，種々のものが発表されています。市販のものでも10,000円を越えるものまで，いろいろ販売されています。それぞれ良く出来ていると思います。しかし，自分のプリンタに合わなかったりして，自分にピッタリのものがなかなか見つかりませんでした。やはり自分で作るのが，自分好みにするには一番です。

私の「逆アセンブラ」の特色は次の通りです。

①　１列モード，２列モードが選択出来る。

印字見本をごらんください。**第52図**はＰＣ−8001のＲＯＭ内５Ｃ９９番地〜５Ｄ６７番地を２列モードで逆アセンブルしたものです。余白の部分は少なくても良いから，**プリンタ用紙を２倍に使いたいとき**に使用してください。なお，この番地にはモニタのＳコマンド，およびＤコマンドが書かれていますので，解読すると面白いと思います。

第53図は５Ｃ２Ｃ番地から５Ｃ９２番地までを，１列モードで印字したものです。右側の部分にかなりの余白が出来ますから，いろいろ書き込みしたい時等に使います。

なお，１列モード，２列モードの併用も可能です。

②　プログラム・エリアとデータ・エリアの分離可能。

```
5C99 AF          XOR  A
5C9A 3238FF      LD   (0FF38H),A
5C9D 67          LD   H,A
5C9E 6F          LD   L,A
5C9F CDAD5F      CALL 5FADH
5CA2 FE0D        CP   0DH
5CA4 2861        JR   Z,5D07H
5CA6 CD395E      CALL 5E39H
5CA9 D8          RET  C
5CAA CD4B5E      CALL 5E4BH
5CAD CD215E      CALL 5E21H
5CB0 C0          RET  NZ
5CB1 CDCA5F      CALL 5FCAH
5CB4 CDC05E      CALL 5EC0H
5CB7 CDD45F      CALL 5FD4H
5CBA CDBD5E      CALL 5EBDH
5CBD 3E2D        LD   A,2DH
5CBF CD5702      CALL 0257H
5CC2 CDE20B      CALL 0BE2H
5CC5 CDB95F      CALL 5FB9H
5CC8 FE0D        CP   0DH
5CCA 2840        JR   Z,5D0CH
5CCC FE20        CP   20H
5CCE 282C        JR   Z,5CFCH
5CD0 FE08        CP   08H
5CD2 2830        JR   Z,5D04H
5CD4 CD5702      CALL 0257H
5CD7 F5          PUSH AF
5CD8 CDE20B      CALL 0BE2H
5CDB F1          POP  AF
5CDC CD395E      CALL 5E39H
5CDF 3831        JR   C,5D12H
5CE1 57          LD   D,A
5CE2 CDAD5F      CALL 5FADH
5CE5 CD395E      CALL 5E39H
5CE8 3828        JR   C,5D12H
5CEA 5F          LD   E,A
5CEB CDA05E      CALL 5EA0H
5CEE 77          LD   (HL),A
5CEF 2C          INC  L
5CF0 2004        JR   NZ,5CF6H
5CF2 24          INC  H
5CF3 2817        JR   Z,5D0CH
5CF5 25          DEC  H
5CF6 2D          DEC  L
5CF7 CD5A5E      CALL 5E5AH
5CFA 18BB        JR   5CB7H
5CFC CDD45F      CALL 5FD4H
```

```
5CFF CDD45F      CALL 5FD4H
5D02 18EB        JR   5CEFH
5D04 2B          DEC  HL
5D05 18AA        JR   5CB1H
5D07 2A30FF      LD   HL,(0FF30H)
5D0A 18A5        JR   5CB1H
5D0C 2230FF      LD   (0FF30H),HL
5D0F C3665C      JP   5C66H
5D12 2230FF      LD   (0FF30H),HL
5D15 C9          RET
5D16 3EFF        LD   A,0FFH
5D18 3238FF      LD   (0FF38H),A
5D1B 210000      LD   HL,0000H
5D1E 54          LD   D,H
5D1F 5C          LD   E,H
5D20 CD215E      CALL 5E21H
5D23 2037        JR   NZ,5D5CH
5D25 54          LD   D,H
5D26 5D          LD   E,L
5D27 C5          PUSH BC
5D28 010F00      LD   BC,000FH
5D2B 09          ADD  HL,BC
5D2C EB          EX   DE,HL
5D2D C1          POP  BC
5D2E CDD20B      CALL 0BD2H
5D31 CDCA5F      CALL 5FCAH
5D34 CDC05E      CALL 5EC0H
5D37 CDD45F      CALL 5FD4H
5D3A CDBD5E      CALL 5EBDH
5D3D CDF10C      CALL 0CF1H
5D40 DA665C      JP   C,5C66H
5D43 FE13        CP   13H
5D45 200A        JR   NZ,5D51H
5D47 CDF10C      CALL 0CF1H
5D4A DA665C      JP   C,5C66H
5D4D FE13        CP   13H
5D4F 20F6        JR   NZ,5D47H
5D51 CDD35E      CALL 5ED3H
5D54 CA665C      JP   Z,5C66H
5D57 CD5A5E      CALL 5E5AH
5D5A 18DB        JR   5D37H
5D5C EB          EX   DE,HL
5D5D CD215E      CALL 5E21H
5D60 C0          RET  NZ
5D61 CDD35E      CALL 5ED3H
5D64 D8          RET  C
5D65 EB          EX   DE,HL
5D66 18C6        JR   5D2EH
```

《第52図》逆アセンブラ２列一字見本(ROM内ルーチンのＳコマンド，Ｄコマンドを逆アセンブルしたもの)

これは重要な問題ですので，一応説明しておきます。今**第54図**にあるマシン語のダンプ・リストを逆アセンブルしたとします。**第55図**がそうです。これを解読してみてください。Ｄ００Ｆ番地あたりからムチャクチャに逆アセンブルしています。

正しく逆アセンブルされていない理由は，

プログラムの途中にある

データ領域

のためで，逆アセンブラがＤ００Ｆ番地から始まっている**データ領域を，プログラムと感違いして逆アセンブルしてしまったから**です。

第56図が，プログラム領域とデータ領域を分離して，正しく逆アセンブルしたものです。これなら十分に解読できるでしょう。しかし，プログラム領域とデータ領域を分けることの出来ない逆アセンブラでは，**第54図**のプログラムを逆アセンブルすることは不可能です。もっとも，プログラム領域とデータ領域の指定はあなたの仕事ですが。

なお，このプログラムを

ＧＤ０００↗

で走らせると，

デンパシンブン：マイコン

```
5C2C E3          DI
5C2D 3AFF7F      LD    A,(7FFFH)
5C30 FE55        CP    55H
5C32 CAFC7F      JP    Z,7FFCH
5C35 2234FF      LD    (0FF34H),HL
5C38 ED7336FF    LD    (0FF36H),SP
5C3C 015E5C      LD    BC,5C5EH
5C3F C5          PUSH  BC
5C40 3E2A        LD    A,2AH
5C42 CD5702      CALL  0257H
5C45 CDE20B      CALL  0BE2H
5C48 CDAD5F      CALL  5FADH
5C4B 21875C      LD    HL,5C87H
5C4E 010C00      LD    BC,000CH
5C51 EDB1        CPIR
5C53 C0          RET   NZ
5C54 216F5C      LD    HL,5C6FH
5C57 09          ADD   HL,BC
5C58 09          ADD   HL,BC
5C59 5E          LD    E,(HL)
5C5A 23          INC   HL
5C5B 56          LD    D,(HL)
5C5C EB          EX    DE,HL
5C5D E9          JP    (HL)
5C5E CDCA5F      CALL  5FCAH
5C61 3E3F        LD    A,3FH
5C63 CD5702      CALL  0257H
5C66 ED7B36FF    LD    SP,(0FF36H)
5C6A CDCA5F      CALL  5FCAH
5C6D 18CD        JR    5C3CH
5C6F 665C935C    DB    66H,5CH,93H,5CH
5C73 665C665C    DB    66H,5CH,66H,5CH
5C77 665C3C5C    DB    66H,5CH,3CH,5CH
5C7B E65D745D    DB    0E6H,5DH,74H,5DH
5C7F AE5D685D    DB    0AEH,5DH,68H,5DH
5C83 165D995C    DB    16H,5DH,99H,5CH
5C87 5344474C    DB    53H,44H,47H,4CH
5C8B 57540C0D    DB    57H,54H,0CH,0DH
5C8F 0A20021B    DB    0AH,20H,02H,1BH
```

《第53図》逆アセンブラ１列印字の見本（モニタのスタートから，ジャンプ・テーブルまでを逆アセンブルしたもの。データ・エリアとプログラム・エリアを分けて印字できる）

と表示されるのはお分かりですね？

以上が私の逆アセンブラの特色です。

プログラムの走らせ方

プログラムはオールＢＡＳＩＣですので，フリー・エリアの前の方に格納されます。マシン語プログラムは，普通フリー・エリアの後部に置かれますので，逆アセンブラとしてはＢＡＳＩＣで十分です。事実，自分でこのプログラムを愛用していますが，マシン語と重なって困ったことはありません。

リストのプログラムを入力したら，逆アセンブルをしたいプログラムをロードするわけですが，その前に

ＣＬＥＡＲ　３００，＆Ｈ××××
↑
マシン語プログラムの
スタート番地－１

を行なって，マシン語プログラムを保護してください。

なお，「逆アセンブラ」とマシン語プログラムのロードは，どちらが先でもかまいません。

以上，２本のプログラムを入力したら，

D000	CD	09	D0	CD	1B	D0	C3	66
08	5C	21	0F	D0	C3	ED	52	C3
10	DE	DD	CA	DF	BC	DD	3C	DE
18	DD	3A	00	21	21	D0	C3	ED
20	52	CF	B2	BA	DD	00		

《第54図》ダンプ・リスト（これを逆アセンブルしてみる）

```
D000 CD09D0      CALL  0D009H
D003 CD1BD0      CALL  0D01BH
D006 C3665C      JP    5C66H
D009 210FD0      LD    HL,0D00FH
D00C C3ED52      JP    52EDH
D00F C3DEDD      JP    0DDDEH
D012 CADFBC      JP    Z,0BCDFH
D015 DDCC
D017 DEDD        SBC   A,0DDH
D019 3A0021      LD    A,(2100H)
D01C 21D0C3      LD    HL,0C3D0H
D01F ED52        SBC   HL,DE
D021 CF          RST   08H
D022 B2          OR    D
D023 BA          CP    D
D024 DD00
```

「DD CC」はZ-80にない(未定義命令)
←のため逆アセンブルされない

間違ったプログラムで解読不能
になっている

《第55図》単純に逆アセンブルする（第54図のダンプリストを単純に逆アセンブルしたもの。明らかに誤り）

```
D000 CD09D0      CALL 0D009H          ┐
D003 CD1BD0      CALL 0D01BH          │
D006 C3665C      JP   5C66H           │ プログラム領域
D009 210FD0      LD   HL,0D00FH       │
D00C C3ED52      JP   52EDH           ┘
D00F C3DEDDCA    DB   0C3H,0DEH,0DDH,0CAH  ┐
D013 DFBCDDCC    DB   0DFH,0BCH,0DDH,0CCH  │ データ領域
D017 DEDD3A00    DB   0DEH,0DDH,3AH,00H    ┘
D01B 2121D0      LD   HL,0D021H       ┐ プログラム領域
D01E C3ED52      JP   52EDH           ┘
D021 CFB2BADD    DB   0CFH,0B2H,0BAH,0DDH  ┐ データ領域
D025 00          DB   00H                  ┘
```

《第56図》正しく逆アセンブルする(プログラム・エリアとデータ・エリアを分離できない逆アセンブラでは,このようにアセンブルすることは不可能)

RUN↗

でプログラムはスタートします。

使い方

写真18が,プログラム・スタート直後を表わしています。まず,プリンタの指定です。使わないときは,“0”を,使うときは“1”を指定してください。

続いて「スタート・アドレス」と「エンド・アドレス」を聞いてきます。**0～4ケタの16進数**で答えてください。何も入力しないでRETキーを押すと,0番地とみなされます。なおここで

スタート・アドレス>エンド・アドレス

のように不合理な入力をすると,何度も聞き返してきます。

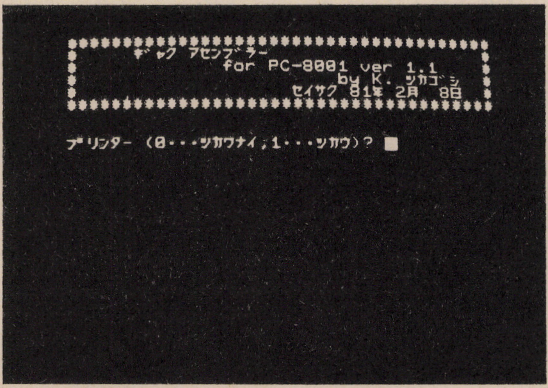
次に本逆アセンブラの特色である「**モード**」を指定します。逆アセンブルするときは“1”を,データ領域のときは“2”をキー・インしてください。

次にその指定が“1”の逆アセンブル・モードのときは,何列で印字するか聞いてきます。1列のときは“1”を,また経済的に2列で印字するときは“2”を指定してください。なお,「データ」の指定のときは,直ちに実行されます。というよりは,データ領域に限っては1列モードしか使えません。

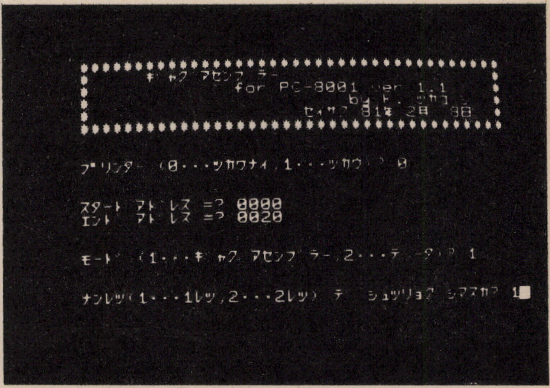
写真19は,「プリンタは使わず(0),0番地から20番地まで逆アセンブル・モード(1)で,1列」を指定したところです。最後にRETキーを押して実行したのが,**写真20**です。

プログラムの実行が終わると,さらに続けるかを聞いてきます。この機能は重要ですので,あとでもう一度触れます。続けるときは“1”を,やめるときは,“1”以外の数を入力してください。

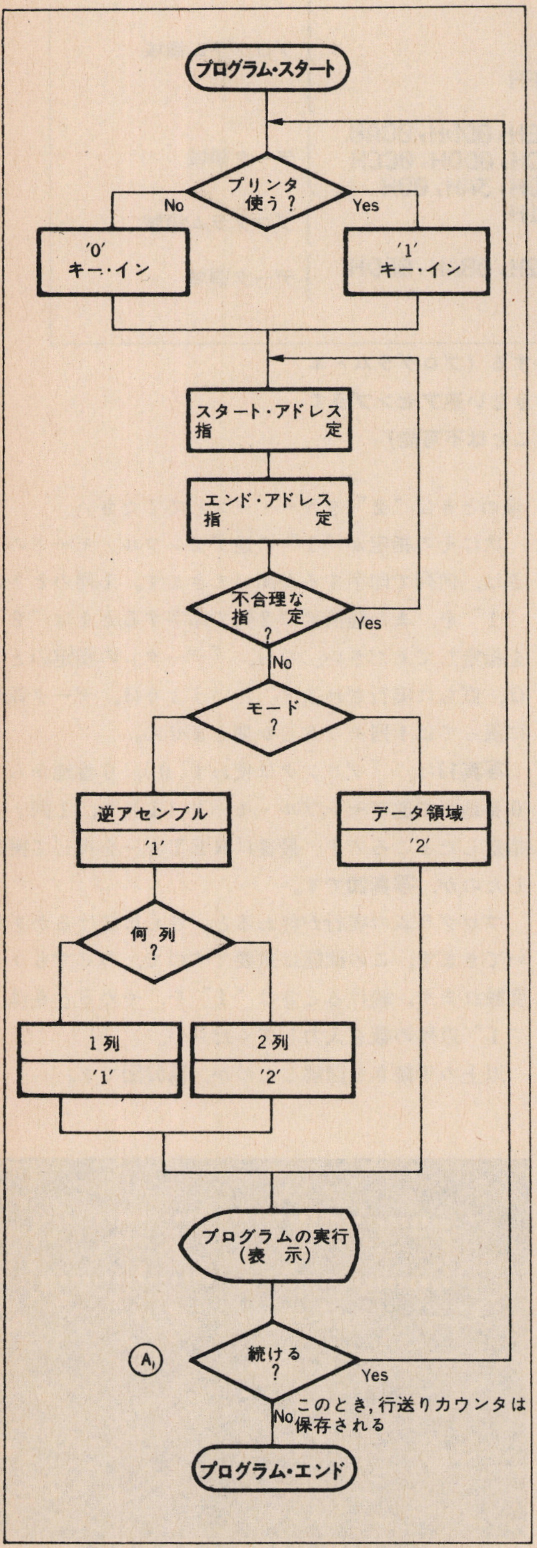
以上の手続きを図解したのが,**第57図**です。



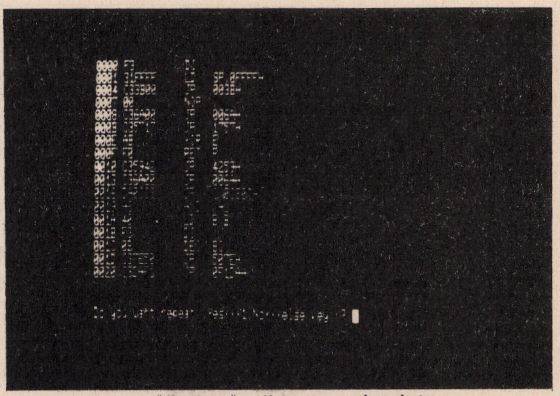
《写真18》逆アセンブラ初期画面



《写真19》逆アセンブラの条件入力



《第57図》「逆アセンブラ」使用手続一覧


《写真20》逆アセンブラ実行

プリンタ・モードの注意

プリンタを使用する場合の注意点をまとめておきます。

① プリンタ用紙の使い方は，**第58図**の通りです。まず1枚の用紙には62字印字すると改行します。これはプログラム内部に行のカウンタを設けているからです。したがって最初にプリンタ用紙をセットするときに，図のように上から3行目から印字を開始するようにセットしておくと良いでしょう。そうすれば，1枚の用紙の上下2行ずつが空くようになって見やすいと思います。

② 経済用の2列モードについても，62行毎に改行するようにセットしてあります。これは2列モードに限って**2パス方式**を採用していて，1パス目で右の列の先頭アドレスを計算するというぜいたくなことをしているからです。

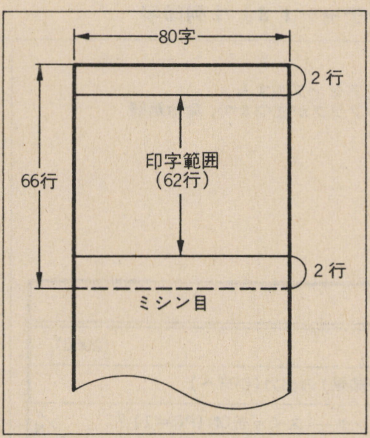
③ 印字モードについては，印字と同時にCRTにも表示するようにしました。なお，ページがえのときはCRT上では2行復改するようにしました。このためCRTを見ているだけで，プリンタの監視が可能です。

④ 逆アセンブル・モードとデータ領域の印字を併用するとき，各モード終了時の

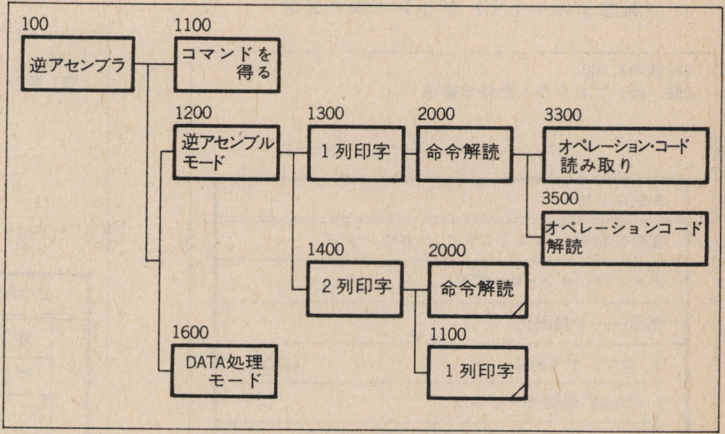
Do you want repeat ?

のメッセージ（**第57図**のⒶのところ）で，**必ず"1"を指定**してください。こうすることにより，行のカウンタが保存されますから，以後もその紙の62行目で改行されます。

以上の点に注意していただければ，美しい逆アセン



《第58図》プリンタ用紙の使われ方



《第59図》全体構造図

ブル・リストが取れると思います。

プログラムについて

① 先にも述べましたようにＰＣ－8001用の逆アセンブラは数種類発表・発売されています。そのうちのいくつかを，私も実際に使用してみました。それぞれ良く出来ているのですが，やはり自分の好みに改良したくなります。どうせ改良するなら自分で作ってしまおうと思って作ったのが，本プログラムです。市販の逆アセンブラは結構高い値段がついています。リストをキー・インするのは大変ですが，もし時間があれば入力してみてください。無料で「逆アセンブラ」が手に入ります。

② プログラムはＢＡＳＩＣの範囲内で可能な限り，ストラクチャード・プログラミングを採用しました。そのため省メモリよりは，**基本構造を守る**ことに重点を置いています。

③ プログラムの解読にあたっては，

・変数表

・全体構造図（**第59図**）

・重要モジュールＮＳチャート

を用意しましたので，活用してください。

④ 全体の流れを説明しておくと，100～130行がメイン・ルーチンです。

110行が変数の初期設定で，配列の準備や，ライン・カウンターＬＩを初期化しています。 120行はファンクション・キーの設定ですから不要です。130行で画面モードをセットして，1100行の下位モジュールをCallしています。1100行からのルーチンでは各種コマンドを入力し，処理エンド・フラグをリセットして戻ってきます。

次いで処理モード変数ＧＤにより1200行からの逆アセンブラ処理か，1600行のＤＡＴＡ処理に分岐します。 130行は処理を希望する限りループを続けます。

《第５表》変　数　表

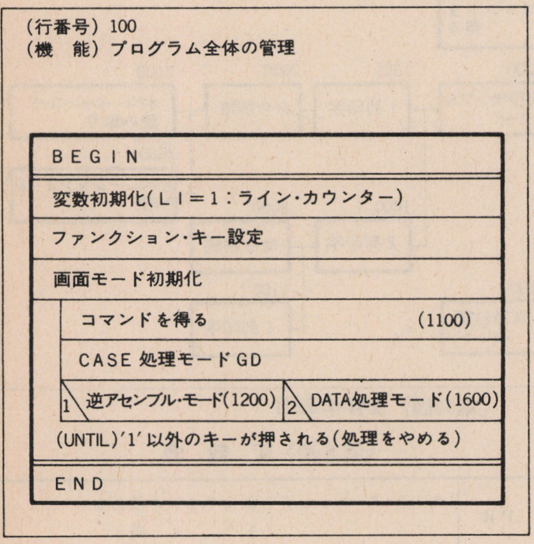
PR	プリンタ・スイッチ { 0：プリンタ使わない 1：　〃　使う
AD	スタート・アドレス
A9	エンド・アドレス
GD	処理モード { 1：逆アセンブラ・モード 2：データ・モード
G$	解読された１行分が入る
LI	ライン・カウンター（1～62） 1ページ62行印字
OV	処理エンド・フラグ { 0：まだ処理が終わっていない 1：処理終了
AD$	解読した「アドレス＋オペレーション・コード」が入る

番外編のおわりに

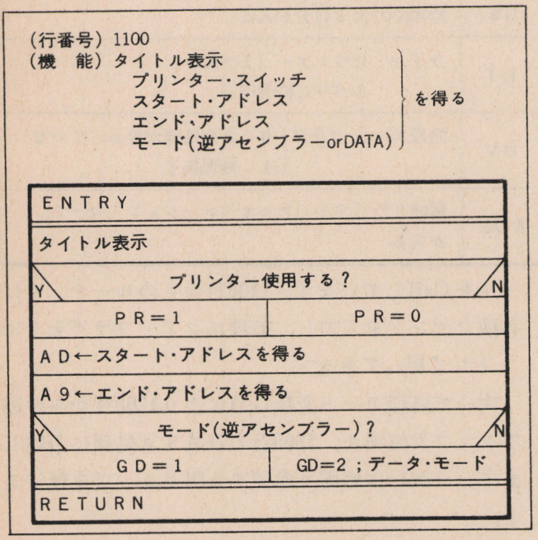
最近はプリンタも安くなってきて，グラフィック印字まで可能な機種が出まっています。私のプリンタは，残念ながらグラフィック印字は出来ません。

しかも高～～～い値段で購入してガックリ来ている一人です。

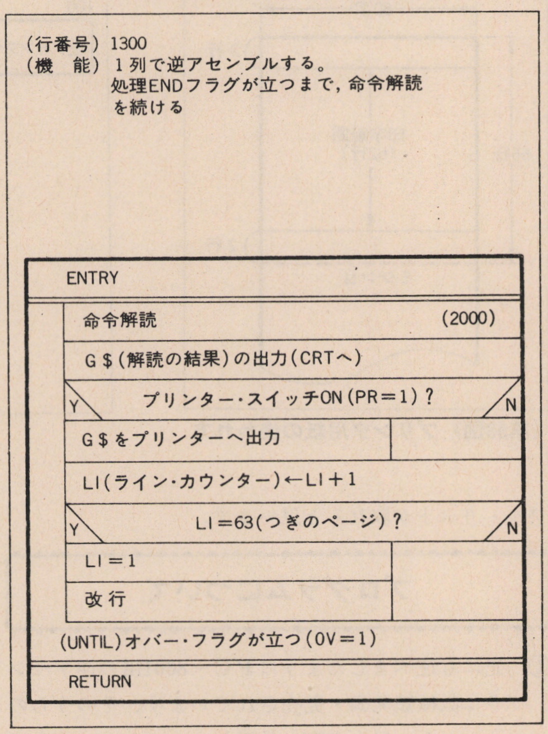
《ＮＳチャート１》メイン・ルーチン



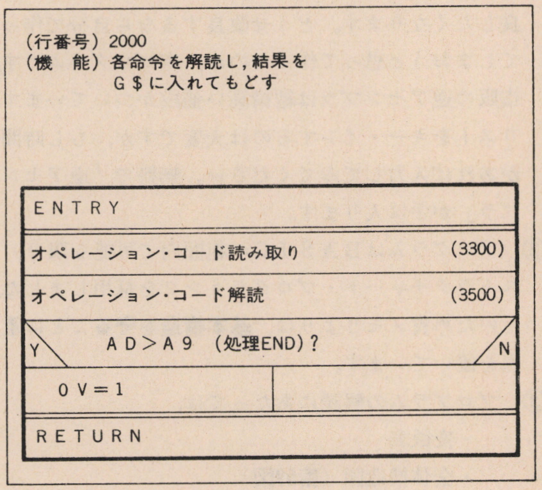
《ＮＳチャート２》コマンドを得る



《ＮＳチャート３》１列印字



《ＮＳチャート４》命令解読



ところが世の中広いもので，
「プリンタを買ってはみたが，ＢＡＳＩＣのリストを取るだけ」
というぜいたくなケースもあるようです。それではせっかくのプリンタがもったいないですね。

今回の「逆のアセンブラ」は，**プリンタ・ユーティリティ**の一つです。もしあなたのプリンタが，ＢＡＳＩＣのリスト取り専用でしたら，ぜひ使ってみてください。私もＰＣ－8001購入後，いろいろな種類のプログラムを作りましたが，この「逆アセンブラ」は最も愛用しているプログラムの一つです。

```
0 REM ************************************
0 REM *      ｷﾞｬｸ ｱｾﾝﾌﾞﾗｰ                +
0 REM *               for PC-8001 ver 1.1    *
0 REM *                       by K. ﾂｶｺﾞｼ  *
0 REM *          ｾｲｻｸ   Ver 1.0  81年 2月  7日  *
0 REM *                 Ver 1.1       2月  8日  *
0 REM ************************************
100 REM Main ﾙｰﾁﾝ
110 DEFINT B-Z:DIM A$(77),B$(3),C$(7),D$(7):FOR I=0 TO 77:READ A$(I):NEXT:FOR I=
0 TO 3:READ B$(I):NEXT:FOR I=0 TO 7:READ C$(I):NEXT:FOR I=0 TO 7:READ D$(I):NEXT
:LI=1
120 KEY 1,"motor"+CHR$(13):KEY 6,"width80,25:cons":KEY 7,"1E0,25,1,0"+CHR$(13):K
EY 9,"csave "+CHR$(34):KEY 10,"cload":POKE &HEADB,&H6F
130 WIDTH 40,25:CONSOLE 0,25,0,0:GOSUB 1110:OV=0:ON GD GOSUB 1210,1610:PRINT:PRI
NT:I=1:INPUT "Do you want repeat (Yes･･･1,No･･･else key) ";I:IF I=1 THEN 130 ELS
E END
1100 REM ﾀｲﾄﾙ ﾋｮｳｼﾞ & Command ｦ ｴﾙ (>PR,AD,A9,GD)
1110 PRINT CHR$(12);:PRINT "************************************":PRINT "*
 ｷﾞｬｸ ｱｾﾝﾌﾞﾗｰ                    *":PRINT "*                   for PC-8001 ver 1.1    *
":PRINT "*                      by K. ﾂｶｺﾞｼ  *"
1120 PRINT "*                   ｾｲｻｸ 81年 2月  8日  *":PRINT "*********************
*****************":PRINT:PRINT
1130 PR=0:INPUT "ﾌﾟﾘﾝﾀｰ (0･･･ﾂｶﾜﾅｲ;1･･･ﾂｶｳ)";PR:IF PR<>1 AND PR<>0 THEN 1130
1140 PRINT:PRINT:INPUT "ｽﾀｰﾄ ｱﾄﾞﾚｽ =";I$:AD=VAL("&H"+I$):IF AD<0 THEN AD=AD+6553
6!
1150 INPUT "ｴﾝﾄﾞ ｱﾄﾞﾚｽ =";I$:A9=VAL("&H"+I$):IF A9<0 THEN A9=A9+65536!
1160 IF A9<AD THEN 1150 ELSE PRINT:PRINT
1170 GD=1:INPUT "ﾓｰﾄﾞ (1･･･ｷﾞｬｸ ｱｾﾝﾌﾞﾗｰ;2･･･ﾃﾞｰﾀ)";GD:IF GD<>1 AND GD<>2 THEN 11
70 ELSE PRINT:PRINT:RETURN
1200 REM ｷﾞｬｸ ｱｾﾝﾌﾞﾗｰ
1210 I=1:INPUT "ﾅﾝﾚﾂ(1･･･1ﾚﾂ;2･･･2ﾚﾂ) ﾃﾞ ｼｭﾂﾘｮｸ ｼﾏｽｶ";I:IF I<1 OR I>2 THEN 1210
1220 PRINT CHR$(12);:WIDTH 80:ON I GOSUB 1310,1410:RETURN
1300 REM PRINT only LEFT (AD<start adress;OV=1)
1310 GOSUB 2010:PRINT G$:IF PR=1 THEN LPRINT G$
1320 LI=LI+1:IF LI=63 THEN LI=1:PRINT:PRINT:IF PR=1 THEN LPRINT CHR$(12);
1330 IF OV=0 THEN 1310 ELSE RETURN
1400 REM PRINT LEFT & RIGHT(AD<ﾍﾟｰｼﾞ ﾉ start adress)
1410 A1=AD:FOR I1=1 TO 62:GOSUB 2010:NEXT:A2=AD:AD=A1:OV=0:IF A2>A9 THEN GOSUB 1
310 ELSE GOSUB 1510
1430 IF OV=0 THEN 1410 ELSE RETURN
1500 REM LEFT & RIGHT ｻﾌﾞﾙｰﾁﾝ
1510 AD=A1:GOSUB 2010:A1=AD:PRINT G$;:IF PR=1 THEN LPRINT G$;
1520 IF A2>A9 THEN PRINT:IF PR=1 THEN LPRINT:GOTO 1540 ELSE 1540
1530 AD=A2:GOSUB 2010:A2=AD:PRINT TAB(40);G$:IF PR=1 THEN LPRINT TAB(40);G$
1540 LI=LI+1:IF LI<63 THEN 1510 ELSE LI=1:AD=A2:PRINT:PRINT:IF PR=1 THEN LPRINT
CHR$(12);
1590 RETURN
1600 REM DATA ｼｮﾘ
1610 PRINT CHR$(12);:WIDTH80
1620 G$="":GOSUB 4610:AD$=RIGHT$("000"+HEX$(AD-1),4)+" ":OP$="DB   "+N$:IF AD>A9
 THEN OV=1 ELSE GOSUB 1710
1630 G$=LEFT$(AD$+G$+"         ",13)+"   "+OP$:PRINT G$:IF PR=1 THEN LPRINT G$
1640 LI=LI+1:IF LI=63 THEN LI=1:PRINT:PRINT:IF PR=1 THEN LPRINT CHR$(12);
1690 IF OV=0 THEN 1620 ELSE RETURN
1700 REM DATA 3ﾊﾞｲﾄ ﾖﾐﾄﾘ
1710 BI=1
1720 GOSUB 4610:OP$=OP$+","+N$:BI=BI+1:IF AD>A9 THEN OV=1:BI=4
1730 IF BI<4 THEN 1720 ELSE RETURN
2000 REM ﾒｲﾚｲ ｶｲﾄﾞｸ(AD<adress:ｷﾞｬｸ ｱｾﾝﾌﾞﾗｰ>G$,next adress>AD,end>OV)
2010 GOSUB 3310:AD$=RIGHT$("000"+HEX$(AD),4)+" "+MC$:AD=AD+1:G$="":OP$="":GOSUB
3510:G$=LEFT$(AD$+G$+"         ",13)+"   "+OP$:IF AD>A9 THEN OV=1
2090 RETURN
2100 REM G1=1 ｶｲﾄﾞｸ
2110 ON G3 GOSUB 2510,2610,2710,2810,2910,3010,3110,3210:RETURN
2200 REM G1=2 ｶｲﾄﾞｸ
```

《第60図》逆アセンブラ・プログラムリスト

```
2210 IF MC$="76" THEN OP$="HALT" ELSE OP$=A$(8)+C$(G2-1)+","+C$(G3-1)
2290 RETURN
2300 REM G1=3 ｶｲﾄﾞｸ
2310 OP$=A$(G2+22)+C$(G3-1):RETURN
2400 REM G1=4 ｶｲﾄﾞｸ
2410 ON G3 GOSUB 3610,3710,3810,3910,4010,4110,4210,4310:RETURN
2500 REM G1=1 & G3=1
2510 OP$=A$(G2-1):IF G2>2 THEN GOSUB 4510:OP$=OP$+E$
2590 RETURN
2600 REM G1=1 & G3=2
2610 IF G2 AND 1 THEN 2650:REM G2=1,3,5,7—2650
2620 OP$="ADD  HL,"+B$(G2/2-1):GOTO 2690
2650 GOSUB 3410:OP$=A$(8)+B$(G2/2)+","+NN$
2690 RETURN
2700 REM G1=1 & G3=3
2710 OP$=A$(8)
2720 IF G2<5 THEN OP$=OP$+A$(G2+18):GOTO 2790
2730 GOSUB 3410:ON G2-4 GOTO 2740,2750,2760,2770
2740 OP$=OP$+"("+NN$+"),HL":GOTO 2790
2750 OP$=OP$+"HL,("+NN$+")":GOTO 2790
2760 OP$=OP$+"("+NN$+"),A":GOTO 2790
2770 OP$=OP$+"A,("+NN$+")"
2790 RETURN
2800 REM G1=1 & G3=4
2810 IF G2 AND 1 THEN OP$=A$(9)+B$(G2/2) ELSE OP$=A$(10)+B$(G2/2-1)
2890 RETURN
2900 REM G1=1 & G3=5
2910 OP$=A$(9)+C$(G2-1):RETURN
3000 REM G1=1 & G3=6
3010 OP$=A$(10)+C$(G2-1):RETURN
3100 REM G1=1 & G3=7
3110 GOSUB 4610:OP$=A$(8)+C$(G2-1)+","+N$:RETURN
3200 REM G1=1 & G3=8
3210 OP$=A$(G2+10):RETURN
3300 REM ﾏｼﾝ ｺｰﾄﾞ ﾖﾐﾄﾘ(AD<aress,ﾏｼﾝ ｺｰﾄﾞ>MC,MC$)
3310 MC=PEEK(AD):MC$=RIGHT$("0"+HEX$(MC),2)
3390 RETURN
3400 REM nn ｦ ﾓﾄﾒﾙ(AD<adress,nn>NN$,G$=G$+nn,AD=AD+2)
3410 GOSUB 3310:AD=AD+1:G$=G$+MC$:I=MC
3420 GOSUB 3310:AD=AD+1:G$=G$+MC$:NN$=RIGHT$("000"+HEX$(MC*256+I),4)+"H":IF LEFT
$(NN$,1)>"9" THEN NN$="0"+NN$
3490 RETURN
3500 REM ﾒｲﾚｲ ｶｲﾄﾞｸ SUB(AD<adress:ﾏｼﾝ ｺﾎﾄﾞ>G$,ｵﾍﾟﾚｰｼｮﾝ>op$,next adress>AD)
3510 G1=MC¥64+1:G2=((MC¥8) AND 7)+1:G3=(MC MOD 8)+1:ON G1 GOSUB 2110,2210,2310,2
410:RETURN
3600 REM G1=4 & G3=1
3610 OP$="RET  "+D$(G2-1):RETURN
3700 REM G1=4 & G3=2
3710 IF G2 AND 1 THEN IF G2=7 THEN OP$="POP  AF" ELSE OP$="POP  "+B$(G2/2) ELSE
OP$=A$(G2/2+30)
3790 RETURN
3800 REM G1=4 & G3=3
3810 GOSUB 3410:OP$="JP   "+D$(G2-1)+","+NN$:RETURN
3900 REM G1=4 & G3=4
3910 IF G2>4 THEN OP$=A$(G2+30):GOTO 3990
3920 IF G2=1 THEN GOSUB 3410:OP$="JP   "+NN$:GOTO 3990
3930 IF G2=2 THEN GOSUB 4410:GOTO 3990
3940 GOSUB 4610:IF G2=3 THEN OP$="OUT  "+N$+",A" ELSE OP$="IN   A,"+N$
3990 RETURN
4000 REM G1=4 & G3=5
4010 GOSUB 3410:OP$="CALL "+D$(G2-1)+","+NN$:RETURN
4100 REM G1=4 & G3=6
4110 IF G2 AND 1 THEN IF G2=7 THEN OP$="PUSH AF":GOTO 4190 ELSE OP$="PUSH "+B$(G
2/2):GOTO 4190
4120 IF G2=2 THEN GOSUB 3410:OP$="CALL "+NN$:GOTO 4190
```

```
4130 ON G2/2-1 GOSUB 4810,4910,5010
4190 RETURN
4200 REM G1=4 & G3=7
4210 GOSUB 4610:OP$=A$(G2+38)+N$:RETURN
4300 REM G1=4 & G3=8
4310 OP$="RST  "+RIGHT$("0"+HEX$((G2-1)*8),2)+"H":RETURN
4400 REM CB ﾒｲﾚｲ
4410 GOSUB 4610:G1=MC¥64+1:G2=((MC¥8) AND 7):G3=(MC MOD 8):IF G1>1 THEN OP$=A$(G
1+45)+"  "+CHR$(48+G2)+","+C$(G3):GOTO 4490
4420 IF G2=6 THEN OP$="" ELSE OP$=A$(G2+50)+C$(G3)
4490 RETURN
4500 REM e ｦ ﾓﾄﾒﾙ(AD<adress,e>E$,G$=G$+e,AD=AD+1)
4510 GOSUB 3310:AD=AD+1:G$=MC$:IF MC>127 THEN MC=MC-256
4520 E$=RIGHT$("000"+HEX$(AD+MC),4)+"H":IF LEFT$(E$,1)>"9" THEN E$="0"+E$
4590 RETURN
4600 REM n ｦ ﾓﾄﾒﾙ(AD<adress,n>N$,G$=G$+n,AD=AD+1)
4610 GOSUB 3310:AD=AD+1:G$=G$+MC$:N$=MC$+"H":IF LEFT$(N$,1)>"9" THEN N$="0"+N$
4690 RETURN
4700 REM DD & FD ｼｮﾘ (XY$<IX or IY)
4710 GOSUB 4610:IF MC$="DD" OR MC$="ED" OR MC$="FD" THEN 4790
4711 IF MC$="29" THEN OP$="ADD  "+XY$+","+XY$:GOTO 4790
4712 IF MC$="36" THEN GOSUB 4610:OP$="LD   ("+XY$+"+"+N$+"),":GOSUB 4610:OP$=OP$
+N$:GOTO 4790
4713 IF MC$="E9" THEN OP$="JP   ("+XY$+")":GOTO 4790
4714 IF MC$="CB" THEN GOSUB 4610:D$=N$:GOSUB 4410:I=INSTR(OP$,"(HL"):IF I=0 THEN
 OP$="":GOTO 4790 ELSE OP$=LEFT$(OP$,I)+XY$+"+"+D$+")":GOTO 4790
4715 A0=AD:AD=AD-1:GOSUB 3310:AD=AD+1:GOSUB 3510:I=INSTR(OP$,"(HL)"):IF I>0 THEN
 GOSUB 4610:OP$=LEFT$(OP$,I)+XY$+"+"+N$+MID$(OP$,I+3):GOTO 4790
4716 I=INSTR(OP$,"HL"):IF I>0 THEN OP$=LEFT$(OP$,I-1)+XY$+MID$(OP$,I+2) ELSE AD=
A0:G$=LEFT$(G$,2):OP$=""
4790 RETURN
4800 REM DD ﾒｲﾚｲ
4810 XY$="IX":GOSUB 4710:RETURN
4900 REM FD ﾒｲﾚｲ
4910 GOSUB 4610:G1=MC¥64:G2=((MC¥8) AND 7):G3=(MC MOD 9):IF G1=0 OR G1=3 THEN 49
90 ELSE IF G1=1 THEN ON G3+1 GOTO 4920,4922,4924,4926,4928,4930,4932,4934 ELSE 4
950
4920 IF G2=6 THEN 4990 ELSE OP$="IN   "+C$(G2)+",(C)":GOTO 4990
4922 IF G2=6 THEN 4990 ELSE OP$="OUT  (C),"+C$(G2):GOTO 4990
4924 OP$="  HL,"+B$(G2/2):IF G2 AND 1 THEN OP$="ADC"+OP$:GOTO 4990 ELSE OP$="SBC
"+OP$:GOTO 4990
4926 IF G2=4 OR G2=5 THEN 4990 ELSE GOSUB 3410:IF G2 AND 1 THEN OP$="LD   "+B$(G
2/2)+",("+NN$+")":GOTO 4990 ELSE OP$="LD   ("+NN$+"),"+B$(G2/2):GOTO 4990
4928 IF MC$="44" THEN OP$="NEG":GOTO 4990 ELSE 4990
4930 IF G2=0 THEN OP$="RETN":GOTO 4990 ELSE IF G2=1 THEN OP$="RETI":GOTO 4990 EL
SE 4990
4932 IF MC$="46" THEN OP$="IM   0":GOTO 4990 ELSE IF MC$="56" THEN OP$="IM   1":
GOTO 4990 ELSE IF MC$-"5E" THEN OP$="IM   2":GOTO 4990 ELSE 4990
4934 IF G2>4 THEN 4990 ELSE OP$=A$(G2+74):GOTO 4990
4950 IF G2>3 OR G3<4 THEN OP$=A$((G2-4)*4+G3+58)
4990 RETURN
5000 REM FD ﾒｲﾚｲ
5010 XY$="IY":GOSUB 4710:RETURN
9000 REM OP ｺｰﾄﾞ
9010 DATA NOP,"EX   AF,AF'","DJNZ ","JR   ","JR   NZ,","JR   Z,","JR   NC,","JR
  C,","LD   ","INC  ","DEC  ",RLCA,RRCA,RLA,RRA,DAA,CPL,SCF,CCF,"(BC),A","A,(BC)
","(DE),A","A,(DE)","ADD  A,","ADC  A,","SUB  ","SBC  A,","AND  ","XOR  ","OR
","CP   "
9030 DATA RET,EXX,JP   (HL),"LD   SP,HL","EX   (SP),HL","EX   DE,HL",DI,EI,"ADD
 A,","ADC  A,","SUB  ","SBC  A,","AND  ","XOR  ","OR   ","CP   ",BIT,RES,SET,"RL
C  ","RRC  ","RL   ","RR   ","SLA  ","SRA  ",,"SRL  "
9045 DATA LDI,CPI,INI,OUTI,LDD,CPD,IND,OUTD,LDIR,CPIR,INIR,OTIR,LDDR,CPDR,INDR,O
TDR,"LD   I,A","LD   R,A","LD   A,I","LD   A,R"
9100 REM ﾚｼﾞｽﾀ & ﾌﾗｸﾞ
9110 DATA BC,DE,HL,SP,B,C,D,E,H,L,(HL),A,NZ,Z,NC,C,PO,PE,P,M
```

《付録1－ⓐ》Z－80活用表

8ビット

×	A	B	C	D	E	H	L	(HL)	(BC)	(DE)	(IX+d)	(IY+d)	n	(nn)	I	R
LD A, ×	7F	78	79	7A	7B	7C	7D	7E	0A	1A	DD 7E d	FD 7E d	3E n	3A n n	ED 57	ED 5F
LD B, ×	47	40	41	42	43	44	45	46			DD 46 d	FD 46 d	06 n			
LD C, ×	4F	48	49	4A	4B	4C	4D	4E			DD 4E d	FD 4E d	0E n			
LD D, ×	57	50	51	52	53	54	55	56			DD 56 d	FD 56 d	16 n			
LD E, ×	5F	58	59	5A	5B	5C	5D	5E			DD 5E d	FD 5E d	1E n			
LD H, ×	67	60	61	62	63	64	65	66			DD 66 d	FD 66 d	26 n			
LD L, ×	6F	68	69	6A	6B	6C	6D	6E			DD 6E d	FD 6E d	2E n			
LD (HL), ×	77	70	71	72	73	74	75						36 n			
LD (BC), ×	02															
LD (DE), ×	12															
LD (IX×d), ×	DD 77 d	DD 70 d	DD 71 d	DD 72 d	DD 73 d	DD 74 d	DD 75 d						DD 36 d n			
LD (IY+d), ×	FD 77 d	FD 70 d	FD 71 d	FD 72 d	FD 73 d	FD 74 d	FD 75 d						FD 36 d n			
LD (nn), ×	32 n n															
LD I, ×	ED 47															
LD R, ×	ED 4F															
ADD A, ×	87	80	81	82	83	84	85	86			DD 86 d	FD 86 d	C6 n			
ADC A, ×	8F	88	89	8A	8B	8C	8D	8E			DD 8E d	FD 8E d	CE n			
SUB ×	97	90	91	92	93	94	95	96			DD 96 d	FD 96 d	D6 n			
SBC A, ×	9F	98	99	9A	9B	9C	9D	9E			DD 9E d	FD 9E d	DE n			
AND ×	A7	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6			DD A6 d	FD A6 d	E6 n			
XOR ×	AF	A8	A9	AA	AB	AC	AD	AE			DD AE d	FD AE d	EE n			
OR ×	B7	B0	B1	B2	B3	B4	B5	B6			DD B6 d	FD B6 d	F6 n			
CP ×	BF	B8	B9	BA	BB	BC	BD	BE			DD BE d	FD BE d	FE n			
INC ×	3C	04	0C	14	1C	24	2C	34			DD 34 d	FD 34 d				
DEC ×	3D	05	0D	15	1D	25	2D	35			DD 35 d	FD 35 d				

《付録１－ⓑ》Ｚ－80活用表

回　転

×	A	B	C	D	E	H	L	(HL)	(IX+d)	(IY+d)
RLC ×	CB 07	CB 00	CB 01	CB 02	CB 03	CB 04	CB 05	CB 06	DD CB d 06	FD CB d 06
RRC ×	CB 0F	CB 08	CB 09	CB 0A	CB 0B	CB 0C	CB 0D	CB 0E	DD CB d 0E	FD CB d 0E
RL ×	CB 17	CB 10	CB 11	CB 12	CB 13	CB 14	CB 15	CB 16	DD CB d 16	FD CB d 16
RR ×	CB 1F	CB 18	CB 19	CB 1A	CB 1B	CB 1C	CB 1D	CB 1E	DD CB d 1E	FD CB d 1E
SLA ×	CB 27	CB 20	CB 21	CB 22	CB 23	CB 24	CB 25	CB 26	DD CB d 26	FD CB d 26
SRA ×	CB 2F	CB 28	CB 29	CB 2A	CB 2B	CB 2C	CB 2D	CB 2E	DD CB d 2E	FD CB d 2E
SRL ×	CB 3F	CB 38	CB 39	CB 3A	CB 3B	CB 3C	CB 3D	CB 3E	DD CB d 3E	FD CB d 3E
RLD								ED 6F		
RRD								ED 67		

RLCA	07
RRCA	0F
RLA	17
RRA	1F

16ビット

×	BC	DE	HL	SP	IX	IY	AF	nn	(nn)
LD AF, ×									
LD BC, ×								01 n n	ED 4B n n
LD DE, ×								11 n n	ED 5B n n
LD HL, ×								21 n n	2A n n
LD SP, ×			F9		DD F9	FD F9		31 n n	ED 7B n n
LD IX, ×								DD 21 n n	DD 2A n n
LD IY, ×								FD 21 n n	FD 2A n n
LD (nn), ×	ED 43 n n	ED 53 n n	22 n n	ED 73 n n	DD 22 n n	FD 22 n n			
PUSH ×	C5	D5	E5		DD E5	FD E5	F5		
PUP ×	C1	D1	E1		DD E1	FD E1	F1		
ADD HL, ×	09	19	29	39					
ADD IX, ×	DD 09	DD 19		DD 39	DD 29				
ADD IY, ×	FD 09	FD 19		FD 39		FD 29			
ADC HL, ×	ED 4A	ED 5A	ED 6A	ED 7A					
SBC HL, ×	ED 42	ED 52	ED 62	ED 72					
INC ×	03	13	23	33	DD 23	FD 23			
DEC ×	0B	1B	2B	3B	DD 2B	FD 2B			

《付録1－ⓒ》Z－80活用表

ジャンプ，コール，リターン

×	UN COND	C	NC	Z	NZ	PE	PO	M	P	
JP ×, nn	C3 n n	DA n n	D2 n n	CA n n	C2 n n	EA n n	E2 n n	FA n n	F2 n n	
JR ×, e	18 e－2	38 e－2	30 e－2	28 e－2	20 e－2					
JP (HL)	E9									
JP (IX)	DD E9									
JP (IY)	FD E9									
CALL ×, nn	CD n n	DC n n	D4 n n	CC n n	C4 n n	EC n n	E4 n n	FC n n	F4 n n	
DJNZ e										10 e－2
RET ×	C9	D8	D0	C8	C0	E8	E0	F8	F0	
RETI	ED 4D									
RETN	ED 45									

入　力

IN A, n	DB n
IN A, (C)	ED 78
IN B, (C)	ED 40
IN C, (C)	ED 48
IN D, (C)	ED 50
IN E, (C)	ED 58
IN H, (C)	ED 60
IN L, (C)	ED 68
INI	ED A2
INIR	ED B2
IND	ED AA
INDR	ED BA

ブロック・サーチ

CPI	ED A1
CPIR	ED B1
CPD	ED A9
CPDR	ED B9

ブロック転送

LDI	ED A0
LDIR	ED B0
LDD	ED A8
LDDR	ED B8

アキュムレータ操作

DAA	27
CPL	2F
NEG	ED 44
CCF	3F
SCF	37

エクスチェンジ

EX AF, AF'	08
EX DE, HL	EB
EX (SP), HL	E3
EX (SP), IX	DD E3
EX (SP), IY	FD E3
EXX	D9

リスタート

RST 00H	C7
RST 08H	CF
RST 10H	D7
RST 18H	DF
RST 20H	E7
RST 28H	EF
RST 30H	F7
RST 38H	FF

CPUコントロール

NOP	00
HALT	76
DI	F3
EI	FB
IM 0	ED 46
IM 1	ED 56
IM 2	ED 5E

出　力

OUT n, A	D3 n
OUT (C), A	ED 79
OUT (C), B	ED 41
OUT (C), C	ED 49
OUT (C), D	ED 51
OUT (C), E	ED 59
OUT (C), H	ED 61
OUT (C), L	ED 69
OUTI	ED A3
OTIR	ED B3
OUTD	ED AB
OTDR	ED BB

《付録１－ⓓ》Ｚ－80活用表

ビット操作

×	A	B	C	D	E	H	L	(HL)	(IX＋d)	(IY＋d)
BIT 0, ×	CB 47	CB 40	CB 41	CB 42	CB 43	CB 44	CB 45	CB 46	DD CB d 46	FD CB d 46
BIT 1, ×	CB 4F	CB 48	CB 49	CB 4A	CB 4B	CB 4C	CB 4D	CB 4E	DD CB d 4E	FD CB d 4E
BIT 2, ×	CB 57	CB 50	CB 51	CB 52	CB 53	CB 54	CB 55	CB 56	DD CB d 56	FD CB d 56
BIT 3, ×	CB 5F	CB 58	CB 59	CB 5A	CB 5B	CB 5C	CB 5D	CB 5E	DD CB d 5E	FD CB d 5E
BIT 4, ×	CB 67	CB 60	CB 61	CB 62	CB 63	CB 64	CB 65	CB 66	DD CB d 66	FD CB d 66
BIT 5, ×	CB 6F	CB 68	CB 69	CB 6A	CB 6B	CB 6C	CB 6D	CB 6E	DD CB d 6E	FD CB d 6E
BIT 6, ×	CB 77	CB 70	CB 71	CB 72	CB 73	CB 74	CB 75	CB 76	DD CB d 76	FD CB d 76
BIT 7, ×	CB 7F	CB 78	CB 79	CB 7A	CB 7B	CB 7C	CB 7D	CB 7E	DD CB d 7E	FD CB d 7E
RES 0, ×	CB 87	CB 80	CB 81	CB 82	CB 83	CB 84	CB 85	CB 86	DD CB d 86	FD CB d 86
RES 1, ×	CB 8F	CB 88	CB 89	CB 8A	CB 8B	CB 8C	CB 8D	CB 8E	DD CB d 8E	FD CB d 8E
RES 2, ×	CB 97	CB 90	CB 91	CB 92	CB 93	CB 94	CB 95	CB 96	DD CB d 96	FD CB d 96
RES 3, ×	CB 9F	CB 98	CB 99	CB 9A	CB 9B	CB 9C	CB 9D	CB 9E	DD CB d 9E	FD CB d 9E
RES 4, ×	CB A7	CB A0	CB A1	CB A2	CB A3	CB A4	CB A5	CB A6	DD CB d A6	FD CB d A6
RES 5, ×	CB AF	CB A8	CB A9	CB AA	CB AB	CB AC	CB AD	CB AE	DD CB d AE	FD CB d AE
RES 6, ×	CB B7	CB B0	CB B1	CB B2	CB B3	CB B4	CB B5	CB B6	DD CB d B6	FD CB d B6
RES 7, ×	CB BF	CB B8	CB B9	CB BA	CB BB	CB BC	CB BD	CB BE	DD CB d BE	FD CB d BE
SET 0, ×	CB C7	CB C0	CB C1	CB C2	CB C3	CB C4	CB C5	CB C6	DD CB d C6	FD CB d C6
SET 1, ×	CB CF	CB C8	CB C9	CB CA	CB CB	CB CC	CB CD	CB CE	DD CB d CE	FD CB d CE
SET 2, ×	CB D7	CB D0	CB D1	CB D2	CB D3	CB D4	CB D5	CB D6	DD CB d D6	FD CB d D6
SET 3, ×	CB DF	CB D8	CB D9	CB DA	CB DB	CB DC	CB DD	CB DE	DD CB d DE	FD CB d DE
SET 4, ×	CB E7	CB E0	CB E1	CB E2	CB E3	CB E4	CB E5	CB E6	DD CB d E6	FD CB d E6
SET 5, ×	CB EF	CB E8	CB E9	CB EA	CB EB	CB EC	CB ED	CB EE	DD CB d EE	FD CB d EE
SET 6, ×	CB F7	CB F0	CB F1	CB F2	CB F3	CB F4	CB F5	CB F6	DD CB d F6	FD CB d F6
SET 7, ×	CB FF	CB F8	CB F9	CB FA	CB FB	CB FC	CB FD	CB FE	DD CB d FE	FD CB d FE

《付録2－ⓐ》機械語↔ニーモニック対応表

機械語 ——→ ニーモニック			
00 NOP	40 LD B,B	80 ADD A,B	C0 RET NZ
01 LD BC,nn	41 LD B,C	81 ADD A,C	C1 POP BC
02 LD (BC),A	42 LD B,D	82 ADD A,D	C2 JP NZ,nn
03 INC BC	43 LD B,E	83 ADD A,E	C3 JP nn
04 INC B	44 LD B,H	84 ADD A,H	C4 CALL NZ,nn
05 DEC B	45 LD B,L	85 ADD A,L	C5 PUSH BC
06 LD B,n	46 LD B,(HL)	86 ADD A,(HL)	C6 ADD A,n
07 RLCA	47 LD B,A	87 ADD A,A	C7 RST 00H
08 EX AF,AF'	48 LD C,B	88 ADC A,B	C8 RET Z
09 ADD HL,BC	49 LD C,C	89 ADC A,C	C9 RET
0A LD A,(BC)	4A LD C,D	8A ADC A,D	CA JP Z,nn
0B DEC BC	4B LD C,E	8B ADC A,E	CB
0C INC C	4C LD C,H	8C ADC A,H	CC CALL Z,nn
0D DEC C	4D LD C,L	8D ADC A,L	CD CALL nn
0E LD C,n	4E LD C,(HL)	8E ADC A,(HL)	CE ADC A,n
0F RRCA	4F LD C,A	8F ADC A,A	CF RST 08H
10 DJNZ e	50 LD D,B	90 SUB B	D0 RET NC
11 LD DE,nn	51 LD D,C	91 SUB C	D1 POP DE
12 LD (DE),A	52 LD D,D	92 SUB D	D2 JP NC,nn
13 INC DE	53 LD D,E	93 SUB E	D3 OUT n,A
14 INC D	54 LD D,H	94 SUB H	D4 CALL NC,nn
15 DEC D	55 LD D,L	95 SUB L	D5 PUSH DE
16 LD D,n	56 LD D,(HL)	96 SUB (HL)	D6 SUB n
17 RLA	57 LD D,A	97 SUB A	D7 RST 10H
18 JR e	58 LD E,B	98 SBC A,B	D8 RET C
19 ADD HL,DE	59 LD E,C	99 SBC A,C	D9 EXX
1A LD A,(DE)	5A LD E,D	9A SBC A,D	DA JP C,nn
1B DEC DE	5B LD E,E	9B SBC A,E	DB IN A,n
1C INC E	5C LD E,H	9C SBC A,H	DC CALL C,nn
1D DEC E	5D LD E,L	9D SBC A,L	DD
1E LD E,n	5E LD E,(HL)	9E SBC A,(HL)	DE SBC A,n
1F RRA	5F LD E,A	9F SBC A,A	DF RST 18H
20 JR NZ,e	60 LD H,B	A0 AND B	E0 RET PO
21 LD HL,nn	61 LD H,C	A1 AND C	E1 POP HL
22 LD (nn),HL	62 LD H,D	A2 AND D	E2 JP PO,nn
23 INC HL	63 LD H,E	A3 AND E	E3 EX (SP),HL
24 INC H	64 LD H,H	A4 AND H	E4 CALL PO,nn
25 DEC H	65 LD H,L	A5 AND L	E5 PUSH HL
26 LD H,n	66 LD H,(HL)	A6 AND (HL)	E6 AND n
27 DAA	67 LD H,A	A7 AND A	E7 RST 20H
28 JR Z,e	68 LD L,B	A8 XOR B	E8 RET PE
29 ADD HL,HL	69 LD L,C	A9 XOR C	E9 JP (HL)
2A LD HL,(nn)	6A LD L,D	AA XOR D	EA JP PE,nn
2B DEC HL	6B LD L,E	AB XOR E	EB EX DE,HL
2C INC L	6C LD L,H	AC XOR H	EC CALL PE,nn
2D DEC L	6D LD L,L	AD XOR L	ED
2E LD L,n	6E LD L,(HL)	AE XOR (HL)	EE XOR n
2F CPL	6F LD L,A	AF XOR A	EF RST 28H
30 JR NC,e	70 LD (HL),B	B0 OR B	F0 RET P
31 LD SP,nn	71 LD (HL),C	B1 OR C	F1 POP AF
32 LD (nn),A	72 LD (HL),D	B2 OR D	F2 JP P,nn
33 INC SP	73 LD (HL),E	B3 OR E	F3 DI
34 INC (HL)	74 LD (HL),H	B4 OR H	F4 CALL P,nn
35 DEC (HL)	75 LD (HL),L	B5 OR L	F5 PUSH AF
36 LD (HL),n	76 HALT	B6 OR (HL)	F6 OR n
37 SCF	77 LD (HL),A	B7 OR A	F7 RST 30H
38 JR C,e	78 LD A,B	B8 CP B	F8 RET M
39 ADD HL,SP	79 LD A,C	B9 CP C	F9 LD SP,HL
3A LD A,(nn)	7A LD A,D	BA CP D	FA JP M,nn
3B DEC SP	7B LD A,E	BB CP E	FB EI
3C INC A	7C LD A,H	BC CP H	FC CALL M,nn
3D DEC A	7D LD A,L	BD CP L	FD
3E LD A,n	7E LD A,(HL)	BE CP (HL)	FE CP n
3F CCF	7F LD A,A	BF CP A	FF RST 38H

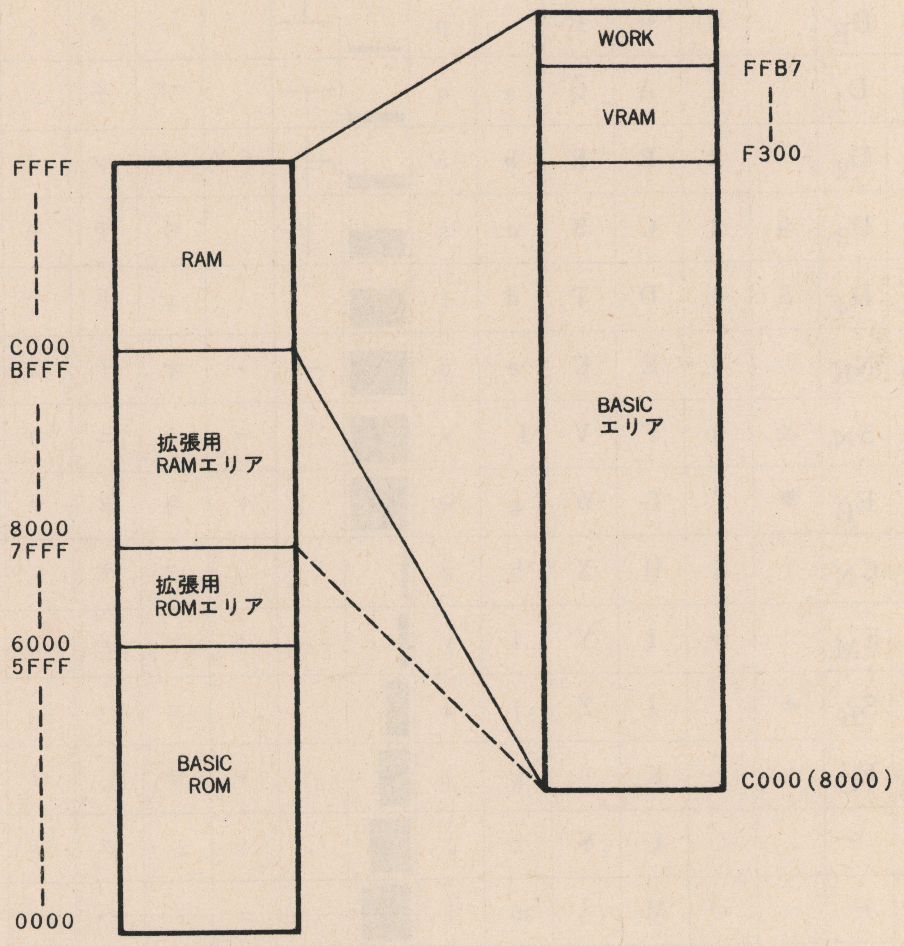
CB ××			
00 RLC B	40 BIT 0,B	80 RES 0,B	C0 SET 0,B
01 RLC C	41 BIT 0,C	81 RES 0,C	C1 SET 0,C
02 RLC D	42 BIT 0,D	82 RES 0,D	C2 SET 0,D
03 RLC E	43 BIT 0,E	83 RES 0,E	C3 SET 0,E
04 RLC H	44 BIT 0,H	84 RES 0,H	C4 SET 0,H
05 RLC L	45 BIT 0,L	85 RES 0,L	C5 SET 0,L
06 RLC (HL)	46 BIT 0,(HL)	86 RES 0,(HL)	C6 SET 0,(HL)
07 RLC A	47 BIT 0,A	87 RES 0,A	C7 SET 0,A
08 RRC B	48 BIT 1,B	88 RES 1,B	C8 SET 1,B
09 RRC C	49 BIT 1,C	89 RES 1,C	C9 SET 1,C
0A RRC D	4A BIT 1,D	8A RES 1,D	CA SET 1,D
0B RRC E	4B BIT 1,E	8B RES 1,E	CB SET 1,E
0C RRC H	4C BIT 1,H	8C RES 1,H	CC SET 1,H
0D RRC L	4D BIT 1,L	8D RES 1,L	CD SET 1,L
0E RRC (HL)	4E BIT 1,(HL)	8E RES 1,(HL)	CE SET 1,(HL)
0F RRC A	4F BIT 1,A	8F RES 1,A	CF SET 1,A
10 RL B	50 BIT 2,B	90 RES 2,B	D0 SET 2,B
11 RL C	51 BIT 2,C	91 RES 2,C	D1 SET 2,C
12 RL D	52 BIT 2,D	92 RES 2,D	D2 SET 2,D
13 RL E	53 BIT 2,E	93 RES 2,E	D3 SET 2,E
14 RL H	54 BIT 2,H	94 RES 2,H	D4 SET 2,H
15 RL L	55 BIT 2,L	95 RES 2,L	D5 SET 2,L
16 RL (HL)	56 BIT 2,(HL)	96 RES 2,(HL)	D6 SET 2,(HL)
17 RL A	57 BIT 2,A	97 RES 2,A	D7 SET 2,A
18 RR B	58 BIT 3,B	98 RES 3,B	D8 SET 3,B
19 RR C	59 BIT 3,C	99 RES 3,C	D9 SET 3,C
1A RR D	5A BIT 3,D	9A RES 3,D	DA SET 3,D
1B RR E	5B BIT 3,E	9B RES 3,E	DB SET 3,E
1C RR H	5C BIT 3,H	9C RES 3,H	DC SET 3,H
1D RR L	5D BIT 3,L	9D RES 3,L	DD SET 3,L
1E RR (HL)	5E BIT 3,(HL)	9E RES 3,(HL)	DE SET 3,(HL)
1F RR A	5F BIT 3,A	9F RES 3,A	DF SET 3,A
20 SLA B	60 BIT 4,B	A0 RES 4,B	E0 SET 4,B
21 SLA C	61 BIT 4,C	A1 RES 4,C	E1 SET 4,C
22 SLA D	62 BIT 4,D	A2 RES 4,D	E2 SET 4,D
23 SLA E	63 BIT 4,E	A3 RES 4,E	E3 SET 4,E
24 SLA H	64 BIT 4,H	A4 RES 4,H	E4 SET 4,H
25 SLA L	65 BIT 4,L	A5 RES 4,L	E5 SET 4,L
26 SLA (HL)	66 BIT 4,(HL)	A6 RES 4,(HL)	E6 SET 4,(HL)
27 SLA A	67 BIT 4,A	A7 RES 4,A	E7 SET 4,A
28 SRA B	68 BIT 5,B	A8 RES 5,B	E8 SET 5,B
29 SRA C	69 BIT 5,C	A9 RES 5,C	E9 SET 5,C
2A SRA D	6A BIT 5,D	AA RES 5,D	EA SET 5,D
2B SRA E	6B BIT 5,E	AB RES 5,E	EB SET 5,E
2C SRA H	6C BIT 5,H	AC RES 5,H	EC SET 5,H
2D SRA L	6D BIT 5,L	AD RES 5,L	ED SET 5,L
2E SRA (HL)	6E BIT 5,(HL)	AE RES 5,(HL)	EE SET 5,(HL)
2F SRA A	6F BIT 5,A	AF RES 5,A	EF SET 5,A
30	70 BIT 6,B	B0 RES 6,B	F0 SET 6,B
31	71 BIT 6,C	B1 RES 6,C	F1 SET 6,C
32	72 BIT 6,D	B2 RES 6,D	F2 SET 6,D
33	73 BIT 6,E	B3 RES 6,E	F3 SET 6,E
34	74 BIT 6,H	B4 RES 6,H	F4 SET 6,H
35	75 BIT 6,L	B5 RES 6,L	F5 SET 6,L
36	76 BIT 6,(HL)	B6 RES 6,(HL)	F6 SET 6,(HL)
37	77 BIT 6,A	B7 RES 6,A	F7 SET 6,A
38 SRL B	78 BIT 7,B	B8 RES 7,B	F8 SET 7,B
39 SRL C	79 BIT 7,C	B9 RES 7,C	F9 SET 7,C
3A SRL D	7A BIT 7,D	BA RES 7,D	FA SET 7,D
3B SRL E	7B BIT 7,E	BB RES 7,E	FB SET 7,E
3C SRL H	7C BIT 7,H	BC RES 7,H	FC SET 7,H
3D SRL L	7D BIT 7,L	BD RES 7,L	FD SET 7,L
3E SRL (HL)	7E BIT 7,(HL)	BE RES 7,(HL)	FE SET 7,(HL)
3F SRL A	7F BIT 7,A	BF RES 7,A	FF SET 7,A

DD ××			ED ××			FD ××		
09	ADD	IX, BC	40	IN	B, (C)	09	ADD	IY, BC
19	ADD	IX, DE	41	OUT	(C), B	19	ADD	IY, DE
21	LD	IX, nn	42	SBC	HL, BC	21	LD	IY, nn
22	LD	(nn), IX	43	LD	(nn), BC	22	LD	(nn), IY
23	INC	IX	44	NEG		23	INC	IY
29	ADD	IX, IX	45	RETN		29	ADD	IY, IY
2A	LD	IX, (nn)	46	IM	0	2A	LD	IY, (nn)
2B	DEC	IX	47	LD	I, A	2B	DEC	IY
34	INC	(IX+d)	48	IN	C, (C)	34	INC	(IY+d)
35	DEC	(IX+d)	49	OUT	(C), C	35	DEC	(IY+d)
36	LD	(IX+d), n	4A	ADC	HL, BC	36	LD	(IY+d), n
39	ADD	IX, SP	4B	LD	BC, (nn)	39	ADD	IY, SP
46	LD	B, (IX+d)	4D	RETI		46	LD	B, (IY+d)
4E	LD	C, (IX+d)	4F	LD	R, A	4E	LD	C, (IY+d)
56	LD	D, (IX+d)	50	IN	D, (C)	56	LD	D, (IY+d)
5E	LD	E, (IX+d)	51	OUT	(C), D	5E	LD	E, (IY+d)
66	LD	H, (IX+d)	52	SBC	HL, DE	66	LD	H, (IY+d)
6E	LD	L, (IX+d)	53	LD	(nn), DE	6E	LD	L, (IY+d)
70	LD	(IX+d), B	56	IM	1	70	LD	(IY+d), B
71	LD	(IX+d), C	57	LD	A, I	71	LD	(IY+d), C
72	LD	(IX+d), D	58	IN	E, (C)	72	LD	(IY+d), D
73	LD	(IX+d), E	59	OUT	(C), E	73	LD	(IY+d), E
74	LD	(IX+d), H	5A	ADC	HL, DE	74	LD	(IY+d), H
75	LD	(IX+d), L	5B	LD	DE, (nn)	75	LD	(IY+d), L
77	LD	(IX+d), A	5E	IM	2	77	LD	(IY+d), A
7E	LD	A, (IX+d)	5F	LD	A, R	7E	LD	A, (IY+d)
86	ADD	A, (IX+d)	60	IN	H, (C)	86	ADD	A, (IY+d)
8E	ADC	A, (IX+d)	61	OUT	(C), H	8E	ADC	A, (IY+d)
96	SUB	(IX+d)	62	SBC	HL, HL	96	SUB	(IY+d)
9E	SBC	A, (IX+d)	67	RRD		9E	SBC	A, (IY+d)
A6	AND	(IX+d)	68	IN	L, (C)	A6	AND	(IY+d)
AE	XOR	(IX+d)	69	OUT	(C), L	AE	XOR	(IY+d)
B6	OR	(IX+d)	6A	ADC	HL, HL	B6	OR	(IY+d)
BE	CP	(IX+d)	6F	RLD		BE	CP	(IY+d)
CB d 06	RLC	(IX+d)	72	SBC	HL, SP	CB d 06	RLC	(IY+d)
CB d 0E	RRC	(IX+d)	73	LD	(nn), SP	CB d 0E	RRC	(IY+d)
CB d 16	RL	(IX+d)	78	IN	A, (C)	CB d 16	RL	(IY+d)
CB d 1E	RR	(IX+d)	79	OUT	(C), A	CB d 1E	RR	(IY+d)
CB d 26	SLA	(IX+d)	7A	ADC	HL, SP	CB d 26	SLA	(IY+d)
CB d 2E	SRA	(IX+d)	7B	LD	SP, (nn)	CB d 2E	SRA	(IY+d)
CB d 3E	SRL	(IX+d)	A0	LDI		CB d 3E	SRL	(IY+d)
CB d 46	BIT	0, (IX+d)	A1	CPI		CB d 46	BIT	0, (IY+d)
CB d 4E	BIT	1, (IX+d)	A2	INI		CB d 4E	BIT	1, (IY+d)
CB d 56	BIT	2, (IX+d)	A3	OUTI		CB d 56	BIT	2, (IY+d)
CB d 5E	BIT	3, (IX+d)	A8	LDD		CB d 5E	BIT	3, (IY+d)
CB d 66	BIT	4, (IX+d)	A9	CPD		CB d 66	BIT	4, (IY+d)
CB d 6E	BIT	5, (IX+d)	AA	IND		CB d 6E	BIT	5, (IY+d)
CB d 76	BIT	6, (IX+d)	AB	OUTD		CB d 76	BIT	6, (IY+d)
CB d 7E	BIT	7, (IX+d)	B0	LDIR		CB d 7E	BIT	7, (IY+d)
CB d 86	RES	0, (IX+d)	B1	CPIR		CB d 86	RES	0, (IY+d)
CB d 8E	RES	1, (IX+d)	B2	INIR		CB d 8E	RES	1, (IY+d)
CB d 96	RES	2, (IX+d)	B3	OTIR		CB d 96	RES	2, (IY+d)
CB d 9E	RES	3, (IX+d)	B8	LDDR		CB d 9E	RES	3, (IY+d)
CB d A6	RES	4, (IX+d)	B9	CPDR		CB d A6	RES	4, (IY+d)
CB d AE	RES	5, (IX+d)	BA	INDR		CB d AE	RES	5, (IY+d)
CB d B6	RES	6, (IX+d)	BB	OTDR		CB d B6	RES	6, (IY+d)
CB d BE	RES	7, (IX+d)				CB d BE	RES	7, (IY+d)
CB d C6	SET	0, (IX+d)				CB d C6	SET	0, (IY+d)
CB d CE	SET	1, (IX+d)				CB d CE	SET	1, (IY+d)
CB d D6	SET	2, (IX+d)				CB d D6	SET	2, (IY+d)
CB d DE	SET	3, (IX+d)				CB d DE	SET	3, (IY+d)
CB d E6	SET	4, (IX+d)				CB d E6	SET	4, (IY+d)
CB d EE	SET	5, (IX+d)				CB d EE	SET	5, (IY+d)
CB d F6	SET	6, (IX+d)				CB d F6	SET	6, (IY+d)
CB d FE	SET	7, (IX+d)				CB d FE	SET	7, (IY+d)
E1	POP	IX				E1	POP	IY
E3	EX	(SP), IX				E3	EX	(SP), IY
E5	PUSH	IX				E5	PUSH	IY
E9	JP	(IX)				E9	JP	(IY)
F9	LD	SP, IX				F9	LD	SP, IY

《付録3》PC−8001キャラクタ・コード表

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		D_E		0	@	P		p	▁	┴		ー	タ	ミ	═	╳
1	S_H	D_1	!	1	A	Q	a	q	▂	┬	。	ア	チ	ム	╞	円
2	S_X	D_2	"	2	B	R	b	r	▃	┤	「	イ	ツ	メ	╪	年
3	E_X	D_3	#	3	C	S	c	s	▄	├	」	ウ	テ	モ	╡	月
4	E_T	D_4	$	4	D	T	d	t	▅	▔	、	エ	ト	ヤ	◢	日
5	E_Q	N_K	%	5	E	U	e	u	▆	─	・	オ	ナ	ユ	◣	時
6	A_K	S_N	&	6	F	V	f	v	▇	│	ヲ	カ	ニ	ヨ	◥	分
7	B_L	E_B	▼	7	G	W	g	w	█	▕	ァ	キ	ヌ	ラ	◤	秒
8	B_S	C_N	(	8	H	X	h	x	▏	┌	ィ	ク	ネ	リ	♠	
9	H_T	E_M	)	9	I	Y	i	y	▎	┐	ゥ	ケ	ノ	ル	♥	
A	L_F	S_B	*	:	J	Z	j	z	▍	└	ェ	コ	ハ	レ	♦	
B	H_M	E_C	+	;	K	[	k	{	▌	┘	ォ	サ	ヒ	ロ	♣	
C	C_L	→	,	<	L	¥	l	¦	▋	╭	ャ	シ	フ	ワ	●	
D	C_R	←	−	=	M	]	m	}	▊	╮	ュ	ス	ヘ	ン	○	
E	S_O	↑	.	>	N	^	n	~	▉	╰	ョ	セ	ホ	゛	╱	
F	S_I	↓	/	?	O	_	o		┼	╯	ッ	ソ	マ	゜	╲	

《付録 4》メモリアドレスマップ



あとがき

「PC－8001マシン語活用マニュアル」いかがだったでしょうか？

ＰＣ－8001もＮ－ＢＡＳＩＣが大分普及し，最近ではその限界を乗り越えようとして，マシン語への関心が高くなってきています。しかしながらマシン語の解説書と初心者とのギャップが，ソフト的にもハード的にもかなり大きく，学習を困難にしていると思われます。そのギャップを少しでも緩和できたらと思って本稿を書いてみたのですが，お役に立ちましたでしょうか？　皆様の御意見をお待ちしています。

本稿を読んでいただければ，コーディングからハンド・アセンブル，モニタによるオペレーションとマシン語によるプログラミングの一通りの工程については理解していただけることと思います。しかしながら本格的な応用となると，本稿の範囲内では不十分でしょう。それについてはまた別の機会に発表したいと思います。

それでは皆様の今後の御健闘を祈りながら，お別れすることにいたします。

1981年10月31日

FORESIGHT企画部

塚越　一雄

＝参考文献＝

1）ＰＣ－8001　USER'S MANUAL
ＮＥＣ　日本電気株式会社

2）μ ＣＯＭ－82　インストラクション活用表
ＮＥＣ　日本電気株式会社

3）μ ＣＯＭ－82　ユーザーズ・マニュアル
ＮＥＣ　日本電気株式会社

MICRO COMPUTER SOFT PACKAGE

特選マイコンソフトパッケージ No.2

PC-8001編

絶賛発売中！

●第1章 ゲームプログラム

クリンゴン・キャプチャー・パートII
チンチロリンプログラム
クリトリ
アステロイド・レスキュー
MASTER MIND
RICE FIELD ウルオシ GAME

●第2章 教育プログラム

電気回路学習プログラム
成績処理プログラム

●第3章 ビジネスプログラム

マルチ・ユース・パーソナル・データベース
万能グラフ表示プログラム
タイプ練習プログラム
ワードプロセッサシステム
デバッカV1.0
レコード検索プログラム
資金繰予定表作成プログラム

●内容

解説書B5判 136頁
カセットテープ1巻
ソフト6本入り
ソフト内容
❶クリンゴン・キャプチャー・パートII
❷MASTER MIND
❸RICE FIELD ウルオシ GAME
❹マルチ・ユース・パーソナル・データベース
❺万能グラフ表示プログラム
❻デバッカV1.0

定価3,000円　送料250円

電波新聞社出版販売部
東京本社　〒141 東京都品川区東五反田1-11-15(03-445-6111)
大阪本社　〒530 大阪市北区中之島3-2-4 (06-203-3361)
西部本社　〒812 福岡市博多区博多駅前2-13-23(092-431-7411)

緊急発売

Dempa マイコンソフト for PC-6001

ゲームから実務まで厳選最新ソフト登場

定価各2800円　送料各200円

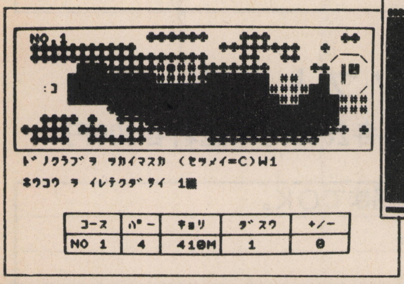
金種計算	給料日の経理課のお手伝い。　200名までＯＫ。
ローン計算	銀行の金利やローンの返済を計算。
ＳＳ計算	試験の成績計算。
ニュートン法	f(x)＝０の解を求める。
多元連立方程式	二元以上の連立方程式を解く。
測量計算	三点の座標を入れる事により面積を計算する。
数学レッスン	関数を入れる事により微分・積分の計算ができる。
英会話レッスン（上級）	英会話で良く使う基本表現学習。
英会話レッスン（中級）	英会話で良く使う表現の応用編。
アルファベットのおけいこ	画面に出たひらがなからアルファベットのキーをさがす。
キーボードレッスン	キーボードを早く打つ為のレッスン。
９×９レッスン	コンピュータが小学生に九・九を教えます。
たし算引き算	マイコンの幼児教育、まずは、たし算・ひき算から。
ライフゲーム	微生物の生態の世界をシュミレーションしたゲーム。
ブラックジャック	カードの合計が21に近づく様にします。
カー・レーサー	ゲームセンターで、おなじみのカーレース。あなたの実力は。
バイオリズム	マイコンでバイオリズムをズバリ計算。
デジタル時計	マイコンが目覚し時計に早変り。
世界時計	マイコンが世界の時刻をお知らせします。
スタートレック	マイコン・ゲームの古典名作。
マイコン・キューブ	マイコンでルービック・キューブに挑戦。
殿様ゲーム	エゾの国の経営はあなたの採配で。
ハングマン	死刑囚を救うのは、あなたの頭しだい。
陣取りゲーム	迅速で敏感な判断を要するゲーム。
ブロックくずし	おなじみ、誰でもが楽しめるブレイク・アウト。
ＰＣ・エレクトーン	マイコンでエレクトーンを練習しましょう。
ＰＣ－６００１使い方	ＰＣの画面で、ＰＣ-6001の使用方法を教えてくれます。
ベーシック・レッスン №1	ＰＣ-6001のコマンドの説明用プログラム。(入門編)
ベーシック・レッスン №2	〃　(基礎編)
ベーシック・レッスン №3	〃　(応用編)
ハノイの塔	整理された輪をくずさずに移動しましょう。
神経衰弱	マイコンとあなた、記憶力はどちらが勝るか。
英単語レッスン 中1用	中学１年で学習する英単語をビチッとトレーニング。
英単語レッスン 中2用	中学２年で学習する英単語はバッチリ。
英単語レッスン 中3用	中学３年で学習する英単語。高校受験はこれでＯＫ。
英単語レッスン 初心者	英単語で、よく使用されるもののレッスン。
バリケード	キーボード操作で、宇宙塵をつかまえろ！

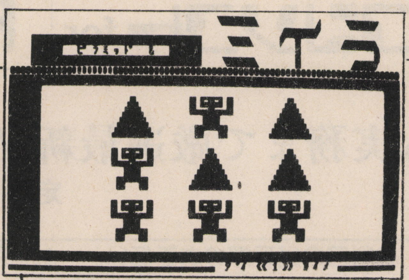
お申し込み方法

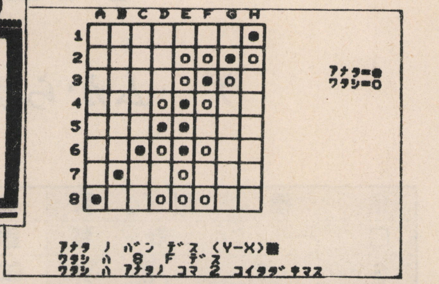
本誌差込みの振替用紙を御利用の上、下記へ御送金注文下さい。その際必ず希望のプログラム名機種名を記入して下さい。送料は各テープ共200円。

電波新聞社　出版販売部　〒141 東京都品川区東五反田1-11-15　☎03-445-6111

DEMPAマイコンソフト







全国取扱店一覧表

〈北海道・東北〉

ブックス平和 本店	旭川市2条7丁目 マツカツビル	0166-23-6211
室蘭オーディオハムセンター	室蘭市寿町3-2-9	0143-44-6331
そうご電器 小樽店	小樽市稲穂2-5-8	0134-24-0381
〃 苫小牧店	苫小牧市王子町3-1-14	0144-35-2151
〃 旭川店	旭川市4条7丁目	0166-26-2251
〃 サンデパート店	札幌市中央区南2条3丁目 サンデパート内	011-241-2501
〃 滝川店	滝川市栄町3-3-11	0125-22-2355
藤丸	滝川市栄町2-3	0125-22-2403
ＣＱジャパン	旭川市大雪通り4丁目	0166-26-7388
旭屋 札幌店	札幌市中央区南3条西4丁目 エイトビル	011-241-3007
紀伊国屋 札幌店	札幌市中央区南1条西1丁目14の2	011-231-2131
青森電子サービス	青森市造道沢田64-7	0177-43-6175
ハムショップＴＣＳ	仙台市五橋2-5-6	0222-66-7681
マイコンショップコマツ	仙台市中央通2-2-21	0222-25-5290
仙台バイトショップ	仙台市堤通雨宮町3-18	0222-33-1025
精工堂	釜石市大渡町2-5-10	0193-22-3495
イワテマイコンセンター	盛岡市夕顔瀬22-28	0196-54-3359
東高電機	盛岡市中央通1-11-20	0196-24-4615
若松ラジオセンター	会津若松市七日町1-17	0242-26-2711
いわきマイコンショップ	いわき市平字立町86	0246-23-0513
モリタ	相馬市泉町15-6	02443-5-4336
郡山西武ブックセンター	郡山市駅前1-16-7	0249-34-6161
マルトモ書房	いわき市平字4-22-1	0246-74-6161

〈関東・甲信越〉

アサヒ電子部品	長野市栗田859	0262-26-7045
中央無線商会	伊那市中央区本町通2-6	02567-8-7628
マイコンショップ諏訪	茅野市塚原1-12-6	02667-3-3248
エイム・システムズ	甲府市住吉5-6-31	0552-32-1451
サン・システムズ	甲府市中央2-9-5	0552-32-1391
計測技研	宇都宮市桜2-1-30	0286-24-5010
オフィスオートメーション研究所	宇都宮市桜3-2-17	0286-24-5010
群栄産業	伊勢崎市日乃出町76	0270-23-4818
群馬システム通信	前橋市三俣町2-17-10	0272-33-8626
サカヰ	高崎市問屋町1-10-26	0273-62-1550
アサヒ商会	高崎市問屋町2-8-2	0273-63-1111
両毛通信㈱	足利市西砂原後町1199	0284-41-8695
紀伊国屋 新潟店	新潟市万代町1-3-30	0252-41-5281
雄電社	長岡市表町2-3-3	0258-32-2646
川又書店	水戸市泉町2-2-31	0292-24-2047
ムラウチ	八王子市大和田町5-1-21	0246-42-6211
シーガル	八王子市中町7-7 西川ビル3Ｆ	0426-25-9960
コンピュータランド立川	立川市曙町1-19-3	0425-27-7037
関口商事	千葉県柏市旭町1-3-3	0471-44-3355
㈱アサノ	夷隅郡大多喜町大多喜駅前通り	04708-2-2647
アシーネ市川	市川市市川1-4-10	0473-26-3311
家電のササキ	鴨川市横渚292	04709-2-1323
富久無線	千代田区外神田1-13-1 2Ｆ	03-255-1721
三省堂本店	千代田区神田神保町1-1	03-293-3441
旭屋書店 渋谷店	渋谷区宇田川町	03-476-3971
紀伊国屋 新宿店	新宿区新宿3-17-7	03-354-0131
紀伊国屋書店アドホック店2Ｆ	新宿区新宿3-17-7	03-354-0131
書泉グランデ	千代田区神田神保町1-3	03-295-0011
ＣＯＭ	千代田区神田佐久間町1-8-4ニュー千代田ビル	03-251-8951
マイクロコンピュータＳＨＩＮＫＯ	千代田区神田佐久間町1-8-4ニュー千代田ビル	03-251-1523
ワールドゼア	新宿区西新宿1-16-10	03-342-8523
真光無線㈱	千代田区外神田1-15-16 秋葉原ラジオ会館7Ｆ	03-253-5085
ロケット本店	千代田区神田佐久間町1-14-1	03-257-0606
ロケット3号店	千代田区外神田1-4-6.	03-257-0347
水谷電機工業㈱	千代田区外神田1-15-6	03-253-4341
普賢電子	中野区中野3-34-24 千野ビル3Ｆ	03-382-8880
小沼電気	千代田区外神田1-15-16	03-251-2311
ＫＯＹＯバイトショップ	千代田区外神田1-15-16 ラジオ会館	03-255-6504
関東Byteショップ	千代田区外神田1-15-16 ラジオ会館4Ｆ	03-253-5264
角田無線電気パーツガーデン	千代田区外神田3-13-8 3Ｆ	03-253-8121
亜土電子	千代田区外神田3-10-7第2北沢ビル	03-255-9515
第一家庭電器マイコン相談室	千代田区外神田1-15-16 秋葉原ラジオ会館6Ｆ	03-253-7948
〃 マイコン相談室	新宿区西新宿1-26-2 新宿野村ビルＢ2Ｆ	03-346-2381
旭屋書店 池袋店	豊島区西池袋1-1-25 東武デパート10Ｆ	03-986-0311
ヤマギワ テクニカ店	千代田区外神田4-1-1	03-253-2111
〃 世田谷店	世田谷区千歳台3-20-1	03-483-3111
丸善㈱	中央区日本橋2-3-10	03-272-7211
八重洲ブックセンター	中央区八重洲2-5-1	03-281-1811
東武デパートマイコンコーナー	豊島区西池袋1-1-25 東武デパート7Ｆ	
竜文堂書店駅ビル店	大田区山王2-1-5	03-775-3851
東急ハンズ	渋谷区宇田川町12-18 東急ハンズ内6Ｆ	03-464-4604
中本無線	神奈川県津久井郡城山町川尻1007	0427-82-5774
トヨムラ 横浜店	横浜市中区松影町1-3-7	045-641-7741
足柄ハムセンター	神奈川県足柄上郡大井町金子1624-3	
緑ハムセンター	横浜市緑区つつじヶ丘36-10	045-983-8216
ヤマギワ 横浜店	横浜市中区羽衣町2-5	045-261-2111

〈東海・北陸〉

㈱西武百貨店 静岡店	静岡市維尾町6-7	0542-45-5151
勝木書店	福井市中央1-4-18	0766-24-0428
清明堂	富山市総輪3-2-24	0764-24-4166
うつのみや片町店	金沢市片町2-1-7	0762-21-6136
吉野電化	静岡県藤枝市田沼1-15-46	0546-35-1584
トヨムラ 静岡店	静岡市八幡1-4-36	0542-83-1331
マルツ電波	浜松市板屋町390	0534-54-2366
カトー無線電気館5Ｆ	名古屋市中区栄3-32-28	052-262-6471
トヨムラ 名古屋店	名古屋市中区大須3-30-86	052-263-1660
栄電社	名古屋市中村区名駅4-23-11	052-581-1231
日進堂書店 栄東店	名古屋市中区栄3-5-12号先(栄地下街)	052-951-2727
丸善ブックメイツ	名古屋市中区錦3-15-13 セントラルパーク	052-971-1231
近鉄星野書店	名古屋市中村区名駅1-2-2 近鉄ビル6Ｆ	052-582-3411
イースター	名古屋市千種区東山通4-2-1	052-782-6666
三洋堂書店 いりなか店	名古屋市昭和区隼人町7-1	052-832-8202
〃 勝川店	春日井市勝川町7-1	0568-32-7806
〃 刈谷店	刈谷市桜町1-24	0566-24-1134
精文館	豊橋市広小路1-6	0532-54-2345
自由書房	岐阜市神田町4-9	0582-65-4301
大矢知デンキ	四日市市山分町94	0593-65-1300
三重通信	松阪市黒田町106	0598-23-4993
フレンド通信	福井市学園2-1-5	0776-23-3302
北都電機 北	富山市室町通り1-3-8	0764-91-1282
Ｉ・Ｏデータ機器	金沢市高岡市7-22	0762-21-4812
城東	小松市御宮町62	0761-24-1166
マルツ電波	福井市豊島2-74	0776-21-2360
北陸バイトショップ	富山市五福5区3216	0764-33-5176
無線パーツ	富山市布瀬2区759-4	0764-21-6822

〈近畿〉

オーム社書店	京都市中京区河原町通四条上ル	075-221-0280
谷山無線電機3号店	京都市下京区寺町通高辻上ル	075-351-2102
坂口テレビサービス	大津市大萱1-2-29	0775-45-4262
旭屋書店 本店	大阪市北区曽根崎2-12-6	06-313-1191
〃 ナンバ店	大阪市南区難波新地6番町12なんばCITY Ｂ2	06-644-2551
紀伊国屋 梅田店	大阪市北区芝田阪急三番街	06-372-5821
共立電子産業	大阪市浪速区日本橋5-7-19	06-644-4446
高電社パソコンセンター	大阪市北区梅田1-11-4駅前第4ビル6Ｆ	06-341-3371
コンピューターサービス	大阪市北区梅田3番地 駅前第3ビル	06-345-3351
東亜エレジャック	大阪市浪速区日本橋5-11-7	06-644-0111
ＭＴＫ電子	尼崎市昭和通4-120	06-413-0188
マイコン・ジム	神戸市中央区三の宮1-3-4	078-392-4671
ジュンク堂書店	神戸市中央区三の宮1-6-18	078-392-1001
イナハラ事務機	神戸市中央区三の宮1-8-1-148	078-351-2145
COSMOS 明石マーベル	明石市西明石町1-10-13	078-923-5536
星電パーツ加古川店	加古川市加古川町笹原町2-4	0794-21-0551
㈱ジェプロ	京都市上京区烏丸今出川南西角第2高橋ビル5Ｆ	075-415-0885～6
上新電機Ｊ＆Ｐ	大阪市浪速区日本橋5-6-7	06-644-1413
上新電機 日本橋1ばん館	大阪市浪速区日本橋5-1-11	06-644-1813
上新電機 日本橋5ばん館	大阪市浪速区日本橋4-12-4	06-644-1513
上新電機 阪急三番街店	大阪市北区芝田1-1-3	06-372-6912

〈中国・四国〉

倉敷ハムセンター	倉敷市美和1-4-23	0864-25-1300
ＭＴＫタネモリ	広島市中区西十日市町2-1	0822-46-8494
ダイイチ	広島市中区紙屋町2-1-18	0822-47-9111
旭電器ビデオパソコンセンター	三原市宗郷町115	08486-2-7169
京屋書店	宇部市松島町16-25	0836-31-2323
松本無線パーツ	広島市中区銀山町2-6	0822-43-4451
山菱電子販売	徳島市中徳島町2-82	0886-23-7183
デジック興安	新居浜市新須賀町2-2-18	0897-34-8286
英弘チェーン 千舟店	松山市千舟町5-5-5	0899-41-8751
〃 表町店	岡山市表町2-7-12	0862-24-5886
〃 高知店	高知市旭町2-52	0888-23-2231
西日本マイコンセンター	高松市多賀町2-8-22	0878-33-8673
デジック	松山市錦町2-30	0899-41-6270
防府パソコンセンター	防府市中央町4-9	0835-23-8117
北九無線パーツ部	北九州市小倉北区京町3-11-9	093-551-7306

緊急発売

Dempa マイコンソフト for PC-8001

ゲームから実務トレーニング・ソフトまで厳選最新ソフト登場

タイトル	定価	タイトル	定価
売掛金管理	3,500円	人間割りゲーム	3,000円
買掛金管理	3,500円	アスロック	3,000円
金種計算	3,500円	ワイルド・スワット	3,000円
クレジット計算	3,000円	プラネット・バルカン	3,000円
手形管理	3,500円	ギャラクティカⅠ	3,000円
受注管理	3,500円	ギャラクティカⅡ	3,000円
発注管理	3,500円	ギャラクティカⅢ	3,000円
クロス集計	3,500円	バトル・ファイアー	3,000円
カナ ローマ字 交換プログラム	2,800円	CRTチェイサー PARTⅠ	3,000円
ローマ字 カナ 交換プログラム	2,800円	CRTチェイサー PARTⅡ	3,000円
車輌管理	3,500円	CRTチェイサー PARTⅢ	3,000円
工数計算	3,500円	CRTチェイサー PARTⅣ	3,000円
原価計算	3,500円	マリンどんべえだあ PARTⅠ	3,000円
レーダーサーチ	3,000円	マリンどんべえだあ PARTⅡ	3,000円
ばぐごん	3,000円	スカイどんべえだあ PARTⅠ	3,000円
シリウスf	3,000円	スカイどんべえだあ PARTⅡ	3,000円
エアー・ライフル	3,000円	スペースどんべえだあ PARTⅠ	3,000円
キング・タイガーⅢ（都市編）	3,000円	スペースどんべえだあ PARTⅡ	3,000円
バトル・バルカン	3,000円	タツマキ・ゲーム	3,000円
ビッグ・アステロイド	3,000円	スペース・ランディング	3,000円
ブラック・ホール	3,000円	フューチャー	3,000円
戦艦大和	3,000円		

＊言語はすべてBASIC

お申し込み方法

本誌差込みの振替用紙を御利用の上、下記へ御送金注文下さい。その際必ず希望のプログラム名、機種名を記入して下さい。送料は各テープ共200円。

電波新聞社　出版販売部　〒141 東京都品川区東五反田1-11-15　☎03-445-6111

PROGRAMLESS-LANGUAGE

VIP.1000

USE FOR SHARP MZ-80B EXCLUSIVELY

定価　9,800円

夢の「プログラムレス言語」誕生。

「VIP」は、従来のBASICとは異なり、皆様をプログラミング技術や複雑な操作から解放し、無限の応用をテーマに〝パソコンを持つ時代〟から〝使いこなす時代〟の要請に応えるものです。「VIP」はコンピュータからの簡単な質問に答えるだけで、容易に自分の目的に合ったプログラムを作成できます。

〔プログラムの応用範囲〕●電話メモ、顧客管理、簡易ワードプロセッシング、販売管理、データ分析、会計業務、その他アイデア次第で多種多様の用途に応用が可能です。

近日発売〈PC－8001用〉〈PC－8801用〉販売：電波新聞社　開発：コンピューターランド北海道

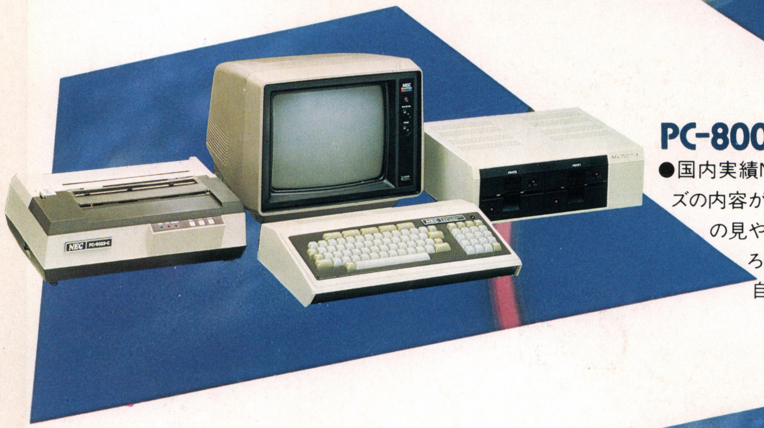
僕のパソコンは触れることから始まった。

たしかな技術で世界をむすぶ
NEC

NECが初めて実現した、パソコンのラインアップ。使い易さに徹したPC-6001から、国内実績No.1のPC-8001、そして、ビジネス機能をアップしたPC-8801。まずは、その違い、自分の眼で、指で、実感していただきたい。Bit-INN、マイコンショップでは、周辺機器からソフトウェアにいたるまで、パソコンに関する、ご質問、お問い合わせを承っています。お気軽に、どうぞ。

PC-6000シリーズ

●2個のCPUを使い、機能充実●RAM・ROMがカートリッジ化され、ワンタッチの入力で多機能を発揮 ●家庭用テレビ・ビデオモニターテレビにそのまま接続可能 ●シンセサイザー機能で、三重和音までの自動演奏 ●従来のコンピュータの文字・記号に加え、ひらがなの使用が可能●**本体標準価格:89,800円**



PC-8000シリーズ

●国内実績No.1の人気機種●強力な周辺機器があらたに加わり、シリーズの内容がさらに充実●8色のカラー表示と8段階の濃淡による、良質の見やすい画面を実現●豊富なアプリケーションソフトウェアがそろった実績のある応用力●各種インタフェースを内蔵して拡張自在●ターミナルとして使用可能●**本体標準価格:168,000円**

PC-8800シリーズ

●強力なN88-BASICを搭載、新たな周辺機器も加えてアプリケーションの可能能をさらに拡大●PC-8001の各種周辺機器・ソフトウェアをそのまま利用可能●漢字ROM(オプション)の使用により、自然な日本語の文書作成が容易●標準実装184Kバイトの余裕あるメモリ●最高640×400ドットの高解像度●重ね合せ機能が加わり、充実したグラフィック機能●**本体標準価格:228,000円**

選べる、3機種、3機能 NECのパソコン

国内実績 No.1

Bit-INN TOKYOシステムセンター
〒101 東京都千代田区外神田1-15-16
ラジオ会館7F☎03(255)4006、4575～6

Bit-INN OSAKAシステムセンター
〒542 大阪市南区難波新地6番町10-1
マスザキヤビル4・5・6F☎06(647)2747～8

Bit-INN NAGOYAシステムセンター
〒460 名古屋市中区大須4-11-5
杏林殖産ビル2F☎052(263)0971

Bit-INN YOKOHAMAシステムセンター
〒220 横浜市西区北幸1-8-4
横浜西口第2ミナトビル7F☎045(314)7707～9

NECマイコンショップ ●(札幌)大阪屋☎(011)221-0181 システムイン札幌☎(011)222-4645●(函館)システムイン南北海道☎(0138)22-7188●(帯広)システムイン帯広☎(0155)24-9193●(青森)システムイン青森☎(0177)73-2696●(盛岡)システムイン岩手☎(0196)54-6876●(仙台)システムイン仙台☎(0222)66-1681 システムナイン☎(0222)63-6454●(秋田)システムイン秋田☎(0188)63-3854●(山形)システムイン山形☎(0236)22-8673●(酒田)システムイン荘内☎(0234)24-3347●(福島)システムイン福島☎(0245)22-2621●(水戸)I/Oポート水戸☎(0292)25-6888 ●(土浦)パスコットイン土浦☎(0298)24-2700●(筑波)I/Oポート筑波☎(02987)2-3252 ●(宇都宮)システムイン宇都宮☎(0286)21-1161●(高崎)ソフトピア高崎☎(0273)62-5436●(浦和)システムインサンプレー☎(0488)22-2331●(大宮)パスコットイン大宮☎(0486)44-6326●(千葉)パスコットイン千葉☎(0472)53-8771●(銀座)テクニカルーイン☎(03)564-6561●(日本橋)システムインLION日本橋☎(03)662-8211●(新宿)YDKシステムセンター☎(03)342-9435 マイコンシティ☎(03)354-8571●(渋谷)渋谷パソコンセンター☎(03)499-2671●(秋葉原)システムイン秋葉原☎(03)251-4717●(お茶の水)パスコットインお茶の水☎(03)293-1391●(田町)スペース・イン田町☎(03)455-3651 ソフトピア☎(03)452-7491●(目黒)システムイン新光☎(03)719-8128●(立川)システムインNITSUKO立川☎(0425)27-3211●(町田)システムイン町田☎(0427)26-7911●(新潟)システムイン新潟(新潟店)☎(0252)25-0895●(富山)インパルス☎(0764)91-2212●(高岡)インパルスタカオカ☎(0766)25-7212●(金沢)北陸マイクロコンピュータ販売☎(0762)21-3021●(福井)システムイン福井☎(0776)20-3485●(長野)システムイン信州(長野店)☎(0262)27-6136●(松本)システムイン信州(松本店)☎(0263)36-5301●(岐阜)フューチャーイン岐阜☎(0582)66-5911●(静岡)パスコットイン静岡☎(0542)55-7071●(沼津)パスコットイン沼津☎(0559)63-9711●(浜松)パスコットイン浜松☎(0534)54-3974●(名古屋)システムイン名古屋☎(052)562-5871 フューチャーイン名古屋☎(052)261-2555●(津)システムイン三重☎(0592)25-1188●(大津)システムイン滋賀☎(0775)22-4689●(京都)システムイン京都☎(075)351-4440●(梅田)システムイン協和☎(06)315-7310 システムインタカギ☎(06)343-1234 システムイン秋葉原・梅田ショールーム☎(06)347-1381●(船場)システムインLION船場☎(06)222-3598●(天満橋)マイクロベースミカサOSAKA☎(06)947-1039●(堺)システムイン堺☎(0722)23-1414●(神戸)システムイン神戸☎(078)232-0001●(和歌山)フューチャーイン和歌山☎(0734)26-1818●(米子)システムイン米子☎(0859)32-7151 ●(岡山)システムーイン岡山☎(0862)33-2236 OEC岡山☎(0862)31-7799●(倉敷)システムーイン倉敷☎(0864)24-4646●(広島)インタフェース☎(0822)49-3950 システムインホクシン☎(0822)28-2783●(福山)フタバマイコン☎(0849)24-6550●(徳島)I/Oポート山菱☎(0886)23-7183●(高松)I/Oポート山菱高松☎(0878)61-7266 システムイン高松☎(0878)34-0188●(松山)インタフェース松山☎(0899)32-0051●(福岡)フルムラ・エルコン☎(092)751-6647 システムソフト福岡☎(092)714-6254●(北九州)I/Oポート北九州☎(093)521-1231●(長崎)システムハウス長崎☎(0958)47-8125 システムイン長崎☎(0958)24-8293 I/Oポートナガサキ☎(0958)28-0255●(熊本)システムイン熊本☎(0963)71-7776●(大分)マイクロベース大分☎(0975)32-2535●(宮崎)システムイン宮崎☎(0985)29-3206●(鹿児島)システムイン南日本☎(0992)23-7231 システムイン鹿児島☎(0992)23-8366●(那覇)システムイン沖縄☎(0988)62-0660

NEC商品販売㈱ ●(札幌)北海道NEC商品販売㈱☎(011)611-3121●(函館)函館NEC商品販売㈱☎(0138)51-1211●(帯広)帯広NEC商品販売㈱☎(0155)23-9121●(釧路)釧路NEC商品販売㈱☎(0154)41-3335●(仙台)東北NEC商品販売㈱☎(0222)34-8121●(酒田)荘内NEC商品販売㈱☎(0234)24-3345●(目黒)東京NEC商品販売㈱☎(03)711-6191●(宇都宮)関東NEC商品販売㈱☎(0286)63-2381●(新潟)信越NEC商品販売㈱☎(0252)86-2185●(名古屋)東海NEC商品販売㈱☎(052)261-6351●(金沢)北陸NEC商品販売㈱☎(0762)43-1200●(大阪)近畿NEC商品販売㈱☎(06)632-4321●(高松)四国NEC商品販売㈱☎(0878)41-4411●(高知)高知NEC商品販売㈱☎(0888)82-2101●(広島)中国NEC商品販売㈱☎(0822)94-0821～5●(福岡)九州NEC商品販売㈱☎(092)851-0001●(鹿児島)南九州NEC商品販売㈱☎(0992)23-8261●(浦添)沖縄NEC商品販売㈱☎(0988)77-7167

NEC日本電気グループ

日本電気株式会社・新日本電気株式会社

パーソナルコンピュータ事業部パーソナルコンピュータ販売部 パーソナルコンピュータ・ディスプレイ事業部販売部

〒108 東京都港区芝5丁目33-7(徳栄ビル) ☎(03)453-5511(大代) 〒213 川崎市高津区久本210番地 ☎(044)833-5201

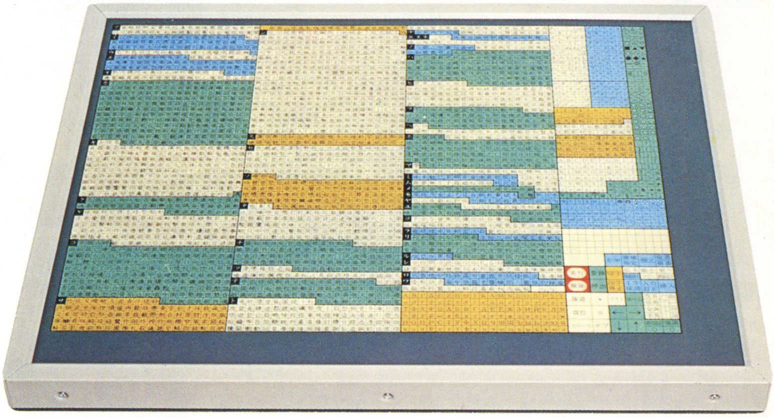
お選び下さい、最上のパーソナルコンピュータ。
第三世代のパーソナルコンピュータIF800モデル30の登場により、様々な用途にピッタリ合ったシステムが選べます。
NEW ALL IN ONE
新登場
第三世代のパーソナルコンピュータ
モデル30は、256Kバイトまで拡張できる巨大なメインメモリや、640×400ドットの超高解像度カラーディスプレイ、2Mバイトの大容量フロッピ、16×16ドットの漢字プリンタ、そして、ソフト的には、CP/Mの管理下で動作する最強のOKI BASICなど、オフィスの未来を強力に示唆する新時代のパーソナルコンピュータです。
if800 model 30
¥1,498,000(カラーモニタ)¥1,238,000(グリーンモニタ)
ビジネス専用のALL IN ONE設計
モデル20は、ビジネスでパーソナルコンピュータを使う時には不可欠な、キーボード、ディスプレイ、プリンタ、フロッピディスクをコンパクトにまとめたALL IN ONE設計です—使い易いOKIBASICや、豊富に揃ったビジネス用アプリケーションソフトなど、初のビジネス専用のパーソナルコンピュータとして大変好評を得ています。
if800 model 20
¥1,080,000(カラーモニタ) ¥848,000(グリーンモニタ)
必要に応じてシステムアップできる
モデル10は、上位機種であるモデル20と、ハード的にもソフト的にも、ほぼ完全な互換性を持つ普及機です——家庭用のTVに接続するといったシステムから、8インチフロッピディスクや、各種インタフェースをフル装備したシステムまで必要に応じて自由にセレクトできます。
if800 model 10
¥298,000(プリンタ付) ※写真のディスプレイはオプション。
●お問合せは沖電気工業株式会社：営業本部2課〒108東京都港区芝浦4-10-3☎03(454)2111(代)
●電話では、インフォメーションセンター☎03(454)4017(直)まで
クリエイティブ オフィスライフ
沖電気OAシステム
エレクトロニクスの
沖電気

「漢字時代」

「マイコンの入出力は漢字の時代です。

漢字入力タブレット K-505

簡単に接続(FM-8に直結)簡単に操作、しかも低価格



Logitec

新製品

￥98,000

入力操作は？…………漢字の入力はタブレットペンシルで押すだけ。
シリアル出力は？……シリアル出力はRS-232Cに直結できます。
※富士通FM-8にはそのまま接続できます。
パラレル出力は？……パラレル出力は16bitデータとストローブパルス1個です。
追加文字は？…………ユーザーエリアの印刷は特注も承ります。(OEM)
電源は？………………電源内蔵だから100VACにつなぐだけです。
文字盤は？……………3816文字
文字種は？……………JIS第一水準漢字・非漢字（ひらがな、かたかな、アルファベット、数字他）

※漢字キャラクタージェネレーターは富士通のMB8364をどうぞ

EPSON　漢字プリンター MP-80K

多彩なファンクションを搭載した
高性能漢字プリンタ。
漢字は14×18ドットマトリクスによる高印字品質。
１台で３役、漢字プラス通常文字プラスビットイメージ印字。

■**印字方式**：インパクトドットマトリクス■**印字方向**：漢字／双方向２パス印字、通常文字／双方向最短距離印字(ロジカル・シーキング)、ビットイメージ/単方向印字(左→右)■**文字種類**：JIS第1水準2965＋619文字種(符号、記号を含む)、JIS128文字種＋英小文字■**文字構成**：漢字/14×18ドットマトリクス、通常文字／9×9ドットマトリクス、ビットイメージ480×8ドット／行■**用紙**：ファンフォールド紙／101.6～254㎜ (4″～10″)■**コピー**：1オリジナル＋2コピー (但し総紙厚0.3㎜以下■**紙送りピッチ**：1/6″、1/8″またはプログラム指定(1/216″～255/216″)■**漢字モード**/60桁、テキストモード/40桁、66桁、80桁、132桁■**印字速度**：漢字モード/18.75CPS、テキストモード/80CPS

￥189,000

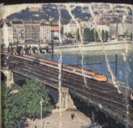
全国のマイコンショップと共に歩む

関東電子機器販売株式会社

◇システム販売部　〒101 東京都千代田区神田須田町1-5　☎03(251)1101㈹
◇大阪支店　〒556 大阪市浪速区日本橋4-4-10　☎06(632)0207㈹
◇群馬営業所　〒372 群馬県伊勢崎市今井町755　☎0270(23)2301
◇名古屋営業所　〒460 名古屋市中区大須4-11-5　☎052(263)1693
◇町田営業所　〒194 東京都町田市中町1-28-1　☎0427(28)8882
◇京都営業所　〒600 京都市下京区七条通猪熊東入西八百屋町　☎075(343)0995
◇多摩営業所　〒188 東京郡田無市本町1-7-16　☎0424(65)8188
◇仙台営業所　〒980 仙台市堤通雨宮町3-18　☎0222(33)0256

電波新聞社 〒141 東京都品川区東五反田１－11－15 電話03(445)6111 特別定価500円 雑誌08369－1

マイコン1月号 第六巻第1号通巻五十二号 昭和五十七年一月一日発行(毎月一回一日発行) 昭和五十六年八月十一日国鉄首都特別扱承認雑誌第五七六三号 昭和五十三年二月二日第三種郵便物認可



マイコン

1982.JAN.

1

編集協力
日本マイコンクラブ

特集／低価格パソコンと新春ソフト

電波新聞社